



Новые информационные технологии в образовании

Материалы VI международной научно-практической конференции

Екатеринбург, 12–15 марта 2013 г.

Екатеринбург
РГППУ
2013

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический
университет»
ОГУК «Свердловская областная научная библиотека им. В.Г. Белинского»
НОУ ВПО «Гуманитарный университет»
Филиал ФБГОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет»
(НИУ) в г. Нижневартовске
ФБГОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет»

Новые информационные технологии в образовании

Материалы VI международной научно-практической конференции

Екатеринбург, 12–15 марта 2013 г.

Екатеринбург
РГППУ
2013

УДК 681.3:378 (063)

ББК 431

Новые информационные технологии в образовании: материалы VI междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 12–15 марта 2013 г. // ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т». Екатеринбург, 2013. 390 с.

В сборнике представлены материалы Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании», посвященной обсуждению планов и практических результатов использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании, обсуждению вопросов создания и развития образовательных и научных порталов, подготовки информационных ресурсов для общего пользования, повышения эффективности использования информационных технологий в науке и образовании, повышения качества подготовки специалистов в области IT-технологий и телекоммуникаций.

В конференции приняли участие 192 человека (в том числе 45 очных участников). География конференции охватывает 56 городов России, в том числе: Екатеринбург – 47 участников, Москва – 20, Магнитогорск – 13, Ставрополь – 7, Санкт-Петербург – 5, Омск – 5, Уфа – 4, Оренбург – 3, Пермь – 3, другие города – 94. Иностранцами участниками были представители Германии (2), Казахстана (9), Узбекистана (1), Польши (1). Состав участников включал в себя представителей высших учебных заведений, организаций профессионального обучения, общеобразовательных учреждений, а также представителей бизнеса.

© ФГАОУ ВПО «Российский государственный
профессионально-педагогический
университет», 2013

Содержание

Секция 1. Методика использования информационных и телекоммуникационных технологий в обучении.....	13
Абросимов В.В., Литвиненко М.В.	
ОБЩИЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ МОДЕЛИ ВИРТУАЛЬНОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ.....	13
Анахов С.В.	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И МЕТОДЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПЛАЗМЕННЫХ И СВАРОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	14
Анахов С.В., Аношина О.В.	
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОМ ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ	16
Ардашкина Т.А., Козырева Л.М.	
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОЙ ПРЕЗЕНТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ “PREZI” В ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	18
Балашова Н.В.	
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКО – ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН	19
Бастракова Н.С.	
ПРОБЛЕМА САМООПРЕДЕЛЕНИЯ И САМОРЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ.....	24
Богданова Д.А.	
ОБ АЛЬТЕРНАТИВЕ ТРАДИЦИОННЫМ ДОКУМЕНТАМ ОБ ОБРАЗОВАНИИ	28
Бочарова И.Н., Демидов С.Г.	
ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КУРСЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ.....	29
Веденеева Н.А.	
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН	31
Венков С.С.	
МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КАК ИНСТРУМЕНТ МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	34
Власова Н.С.	
АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «WEB-ДИЗАЙН»	37
Волков А.А., Гастев С.А.	
ИНФОРМАЦИОННО-АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ ДОСТУПНОСТИ И КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ	39
Вьюхин В.В.	
АДАПТИВНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ – СИЛАМИ СТУДЕНТОВ	42
Горшкова Ю.М.	
ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК КОМПОНЕНТА ГУМАНИТАРНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧЕНИЯ ФРАКТАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ	44
Дворина Н.Г.	
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ, ОСНОВАННАЯ НА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ, КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ	45
Дуйсебаева А.Б., Аскарова Г.А.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПОРТФОЛИО НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ»	47

Евсеева Л.Л. РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА НА УРОКАХ ФИЗИКИ	49
Ермаганбетова М.А., Сармантаева Л.С. РОЛЬ ЗАДАЧИ В ФОРМИРОВАНИИ НАВЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	51
Жевняк О.В., Филющенко Л.И., Шаблова Е.Г., Шишулина Т.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ЮРИДИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В УРАЛЬСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	53
Иванова Л.А., Мельченко Г.Г., Голубева Н.С. СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	55
Иванова Т.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ РАБОТЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ.....	57
Касымова О.П. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛИЛОГА В ВИРТУАЛЬНОМ ДИСКУРСЕ.....	59
Козлова А.В., Шагурина Е.С. АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ WEB 2.0-ТЕХНОЛОГИЙ	61
Корнилов В.С. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	65
Корсунова О.А., Прудникова Е.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ –ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ОВЗ.....	66
Кочетов В.А. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА КАК ИНСТРУМЕНТ РАННЕЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «РОБОТОТЕХНИКА И МЕХАТРОНИКА»	68
Крюкова Т.Б. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕНИКА ДЛЯ СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРИАТА И МАГИСТРАТУРЫ.....	70
Летова Л.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ PARTIAL CREDIT MODEL	72
Любимцева А.Г. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ IT-СПЕЦИАЛИСТОВ К ОБУЧЕНИЮ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	75
Маркелова О.В. МОДЕЛЬ УРОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	77
Маховиков А.Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУРСА СЕТЕВОЙ АКАДЕМИИ CISCO ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	79
Митрохин Ю.С. ПОГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ ВЫЧИСЛЕНИЯМ В УДМУРТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	80
Нарваткина Н.С., Урбанович Ю.П. АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ПСИХОЛОГОВ.....	82
Неупокоева Е.Е. ИЗ ОПЫТА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИЯМ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ	83

Нишанова Ш.М. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ	85
Новгородова Н.Г., Чубаркова Е.В. КОНТЕКСТНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ	88
Окуловская А.Г. ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ.....	91
Панкратова О.П., Волобуева А.А. СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ.....	93
Перевертень В.А. ПРАКТИКУМ ПО СОВРЕМЕННЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ ДЛЯ ИСТОРИКОВ: МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ.....	95
Платонова Т.Е. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ	96
Погребняк К.Н., Нечаева Т.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	99
Потапов И.В., Анохин П.В., Литвинов М.А., Усков И.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ВЫПУСКНЫХ РАБОТАХ БАКАЛАВРОВ	101
Птицына Л.К. ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ.....	103
Рахмедьянова У.А. К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СЛОВАРЕЙ НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	105
Редькина Б.А. ИНФОГРАФИКА В ОБРАЗОВАНИИ.....	108
Рогов С.Ф., Литвинов Н.Н., Огарков С.И. ОБ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ И ВОЗМОЖНОСТЯХ СТРУКТУРИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ ОБЛАСТЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СОЗДАНИЕ НОВОЙ ДУХОВНОЙ, ГУМАНИТАРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ИХ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ	110
Рубан Ю.О., Семеренко Р.Г. РОЛЬ СЕТЕВЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕРВИСОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГОВ	112
Рудаков С.А. КОНСТРУИРОВАНИЕ ИМЕН И ОФОРМЛЕНИЕ ИСХОДОГО КОДА	113
Рудакова Т.Н. ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ МАТЛАВ В КУРСЕ "МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ".....	116
Синелобов Н.А. МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ: КОНСТРУИРОВАНИЕ WEB-ДОКУМЕНТА МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ПРОГРАММЫ НА ЯЗЫКЕ JAVASCRIPT ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СИНТАКСИЧЕСКОГО РАЗБОРА ПО ТЕМЕ «ПРОСТОЕ ОДНОСОСТАВНОЕ БЕЗЛИЧНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ» (НА МАТЕРИАЛЕ ЗАДАНИЙ К УПРАЖНЕНИЮ № 1)	118

Синелобов Н.А. МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ: КОНСТРУИРОВАНИЕ WEB-ДОКУМЕНТА МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ПРОГРАММЫ НА ЯЗЫКЕ JAVASCRIPT ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «ПРОСТОЕ ОДНОСОСТАВНОЕ НАЗЫВНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ» (НА МАТЕРИАЛЕ ЗАДАНИЙ К УПРАЖНЕНИЮ № 2)	121
Ситникова Н.А., Широких А.А. ПРАКТИКА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	123
Сурнина О.Е., Ширёва С.Н. ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА ВОСПРИЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ.....	125
Токарева М.А. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ КАК СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЕЙ	127
Устелимова Н.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА: ПРЕИМУЩЕСТВО И НЕДОСТАТКИ	129
Уткина С.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО В ОТРАСЛИ»	132
Федулова К.А., Федулова М.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ	134
Харина Г.В., Слинкина М.В., Инжеватова О.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ И ЭКОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ	136
Цирульников Р.С. МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ТЕЛЕКОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ	138
Шайдуров А.А. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ.....	142
Шмелева С.В. О СПЕЦИФИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	144
Яшин И.А., Рытов А.А. <i>WOLFRAM MATHEMATICA</i> В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	145
Секция 2. Электронные ресурсы и мультимедиа технологии	148
Абжапарова М.Д. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	148
Ахметкаримова К.М. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО	150
Дюльдина Э.В., Гельчинский Б.Р. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ФИЗИКЕ И ХИМИИ КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ:МЕТОДЫ, АЛГОРИТМЫ, УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ	153

Козлова В.И. ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ РАБОТУ СЕТИ ЦЕНТРОВ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	155
Конев С.Н. СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ БАЗЫ ДАННЫХ И ТЕСТОВ ДЛЯ ЛЮБЫХ ДИСЦИПЛИН...	157
Купrienko С.В., Семёнова О.Р. ПРОЕКТ «ЭЛЕКТРОННАЯ БАЗА ДИАЛЕКТНЫХ ТЕКСТОВ РУССКИХ ГОВОРОВ ЮЖНОГО УРАЛА»	161
Лакомкина Е.В. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ.....	163
Ликсина Е.В. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ТЕСТИРУЮЩИХ ЗАДАНИЙ НА ЯЗЫКЕ JAVASCRIPT	165
Лисецкая В.Ю. ТЕХНОЛОГИЯ ОЦИФРОВКИ РЕДКИХ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ И ПРЕЗЕНТАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕМАТИЧЕСКИХ КОЛЛЕКЦИЙ ВУЗОВСКОЙ БИБЛИОТЕКИ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ТЕЛЕРАДИОКАНАЛЕ «ЕВРАЗИОН-ТВ» ТЮМЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА	168
Лутфиллаев М.Х., Нарзуллаев У.Х., Лутфиллаев У., Бобобекова Х., Шарипова М. РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .	171
Марченков В.В., Чубаркова Е.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ «КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ»	175
Подкина Н.Л. ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН.....	178
Разумова Е.Р., Орленева А.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ».....	180
Рузавина О.В. ПОВЫШЕНИЕ КОНТРОЛЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И БЕЗОПАСНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ КАК СЛЕДСТВИЕ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТА «SMILES.ШКОЛЬНАЯ КАРТА»	182
Свириденкова Н.В., Стаханова С.В., Курдюмов Г.М. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ С ХИМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ	184
Семенова Н.Г., Семенова Л.А. ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПОРТФОЛИО СТУДЕНТАМИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ	185
Ушаков К.В. УЧЕБНЫЙ КУРС «ГИТАРА ФЛАМЕНКО» С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНО СОЗДАННОЙ МОС	187
Федосеев А.А. О ПОЛЕЗНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	188
Чернецкая Т.А., Яникова З.М. ПОСТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ СЕТЬЮ НА БАЗЕ РЕШЕНИЙ «1С»	189
Секция 3. Информационная образовательная среда вуза	192
Thomas Koehler Prof., Lomovtseva Natalya Dr. GENERAL OVERVIEW OF THE E-LEARNING AT THE SAXONY	192

Алфимцев А.Н. ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДОЛОГИЯМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.....	197
Бердичевский Е.Г. ОСОБЕННОСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ДИЗАЙНА И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ.....	199
Воронин В.М., Наседкина З.А. КОГНИТИВНАЯ НАУКА И ПЕДАГОГИКА.....	201
Галкина А.И. КОМПОНЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗОВ – КАК ОБЪЕКТЫ РЕГИСТРАЦИИ В ОБЪЕДИНЕННОМ ФОНДЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ».....	205
Григорьев Я.Ю., Мищенко В.Е., Трещев И.А. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И КОНТРОЛЬ ЗАЩИЩЕННОСТИ ОТ УТЕЧЕК ПО ТЕХНИЧЕСКИМ КАНАЛАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЛИНЕЙНОГО ЛОКАТОРА NR-900	207
Григорьев Я.Ю., Трещев И.А., Воробьев А.А. ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАКУЛЬТЕТА	209
Григорьева А.Л., Григорьев Я.Ю., Лошманов А.Ю. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА	212
Давлеткиреева Л.З. ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖКИ ФОРМИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА БИБЛИОТЕКИ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК И ТЕХНОЛОГИЙ	215
Каминская Л.А. СТУДЕНТЫ ПЕРВОГО КУРСА В ИНФОРМАЦИОННО – ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА НА ЗАНЯТИЯХ ПО БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	217
Максимов В.А., Карасик А.А. ТЕХНОЛОГИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТАВКИ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ.....	219
Кафтанников И.Л. БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ И СОВРЕМЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС	222
Клячкина Н.Л. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА	224
Махмутова М.В. ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА В ПОДГОТОВКЕ ИТ-СПЕЦИАЛИСТА.....	227
Нечаева Т.П., Нечаев С.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САЙТОВ НА ПЛАТФОРМЕ GOOGLE ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕД.....	229
Новикова Т.Б. ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА.....	231
Овчинкин О.В., Пыхтин А.И. ПРОБЛЕМА АТТЕСТАЦИИ ПРЕТЕНДЕНТОВ ПРИ ЗАЧИСЛЕНИИ НА ВТОРОЙ И ПОСЛЕДУЮЩИЙ КУРСЫ.....	233
Овчинникова О.А. СТРАТЕГИЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ЭБС В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА	235

Опарина О.Д., Опарин Д.В. ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК ФАКТОР ДИНАМИКИ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА	237
Панкратова О.П. ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ.....	238
Прокубовская А.О. ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В ФОРМИРОВАНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА	240
Руденков Н.А. УГРОЗЫ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННО ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ	242
Самойленко Ю.И. ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОБЛАСТИ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	246
Стародубцев В.А., Киселева А.А. ПОС – ПЕРСОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СФЕРА И СРЕДА.....	248
Суслова И.А., Садчиков И.А. РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА	250
Трещев И.А., Аладинский Е.И., Григорьева А.Л. ОБ АСИМПТОТИЧЕСКИ СТРОГОЙ ОЦЕНКЕ АЛГОРИТМОВ ПЕРЕБОРА В ЗАДАЧАХ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ.....	253
Черняев Н.О. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА В РАМКАХ БАЛЛЬНО – РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ.....	255
Чернякова Т.В. МЕНТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНТЕРФЕЙСОВ	257
Шевченко Г.И. СРЕДОВЫЙ ПОДХОД К ОБРАЗОВАНИЮ	260
Ширяев О.В., Швецов А.И. ПОДСИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА.....	262
Секция 4. Информатизация библиотечного дела	267
Воробьева Д.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОТАЦИИ IDEFO ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ	267
Секция 5. Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение	270
Богданова Д.А. UDACITY, EDX, COURSERA – ЭТО НАДОЛГО?	270
Ватутина Ж.П., Цымбал И.П. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ВУЗЕ	272
Вислогузов А.Н., Рожнов М.В., Савченко А.В., Вислогузов Д.А. КРАТКИЙ АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ПРОГРАММНО- АППАРАТНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ	274
Гурова О.В. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ КОНКУРСОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	276
Ефимчик Е.А., Лямин А.В. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОСТРОЕНИЕ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ НАД МНОЖЕСТВАМИ	278

Куглер В.М., Яковлева М.В., Тен А.К. СЕМАНТИЧЕСКИЙ ВЕБ И СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ (ELEARNING) ..	282
Куприенко С.В. ПРОГРАММА ДЕМОНСТРАЦИИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ «ОБЛАЧНАЯ КНИГА»	284
Куштаева А.Г. ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС: ЗА ИЛИ ПРОТИВ.....	286
Лузгина В.Б. SMART-КУРС «РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ».....	290
Медянкина И.П., Бобров Л.К. БИБЛИОТЕКА ВУЗА И ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ.....	291
Митина О.В., Романенкова Д.Ф. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ИНТЕРАКТИВНОСТИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ В РАМКАХ КУРСА МАТЕМАТИКИ	294
Назаренко Е.И., Михайличенко С.А., Шевцова С.Н. ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕДАГОГИКИ В СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ.....	296
Назаренко С.Д. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТРАЕКТОРИЯ СТУДЕНТА.....	300
Родионова О.В., Мусатова И.Л. СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИТ	302
Созонова Л.Т. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ.....	306
Табачук Н.П. КОМПЬЮТЕРНО-ОПОСРЕДОВАННАЯ КОММУНИКАЦИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ	308
Чанышева В.А., Шагапов С.Б. ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ	310
Секция 6. Информационная безопасность в открытом образовании	313
Богатырева Ю.И. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	313
Богданова Д.А. О БЕЗОПАСНОМ СПОСОБЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ-АДРЕСОВ НА ШКОЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ.....	316
Гаврилова И.В., Гаврилов Д.О. НАСТРОЙКА КОНТЕНТ-ФИЛЬТРАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	317
Матвиенко О.А., Виноградова Т.Н., Матвиенко П.Н. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	319
Овсяницкая Л.Ю. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК КЛЮЧЕВОЙ ВОПРОС ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ К РАБОТЕ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ	321

Поночевная И.В., Петрова А.М. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ОТКРЫТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА.....	323
Чусавитина Г.Н. АПРОБАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ	325
Шамонин Е.Д. УГРОЗЫ, ИСХОЯЩИЕ ОТ ЗОМБИ-СЕТЕЙ	327
Секция 7. Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере сферы ИТ)	330
Балхимбекова П.Ж., Смагулова М.Г. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	330
Белоусова И.Д. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА.....	338
Богатенков С.А., Тумашев В.И. ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА СОДЕРЖАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА	340
Горохов А.В. ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЙТИНГА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ	342
Замятина Е.Б. О ПРИОБРЕТЕНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СТУДЕНТАМИ-СИСТЕМНЫМИ ПРОГРАММИСТАМИ НА МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ ПГНИУ	344
Захарова Т.В. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ МОДУЛЬНО- КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА	349
Калимуллина Г.Р. ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	351
Карманова Е.В. ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОТ	352
Костерин В.В. CMS, КАК ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	354
Курзаева Л.В. АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА: ОБЩЕЕ ВИДЕНИЕ В ПАРАДИГМЕ ФГОС.....	357
Курзаева Л.В. ПРОЕКТ РАМКИ КВАЛИФИКАЦИЙ ДЛЯ ИТ-ОТРАСЛИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ: ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ДЕСКРИПТОРОВ И УРОВНЕЙ.....	359
Лысенко Е.А. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ.....	362

Миронова А.А. МОДУЛЬНО-КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ФГОС.....	364
Мотылева М.В., Горелик А.А., Морковина Э.Ф. МЕТОДИКА ПОСТРОЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ УЧАЩЕГОСЯ	366
Назарова О.Б. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В РАМКАХ КУРСА «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА».....	368
Овчинникова И.Г. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ПРАКТИКЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ	370
Овчинникова И.Г., Курзаева Л.В. ОТРАСЛЕВАЯ РАМКА КВАЛИФИКАЦИЙ: ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ В ЦЕЛЯХ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	372
Петров С.Б., Мартыненко Л.В. ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	375
Остапенко Н.Н., Ситяева Л.П. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: ПРОБЛЕМЫ И ПРОТИВОРЕЧИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	377
Слепухина Г.В. К ВОПРОСУ О ПОСТРОЕНИИ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА	380
Смирнова-Трибульская Е.Н. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В РАЗРАБОТКЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ СТАНДАРДОВ ПРОФЕССИИ "ДИДАКТИК МУЛЬТИМЕДИНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ"	383
Хабибулин Д.А. ИНТЕГРАЦИЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ В ПРОЦЕССЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА.....	385
Шакуто Е.А. УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТОЙ ПЕДАГОГОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	387

Секция 1. Методика использования информационных и телекоммуникационных технологий в обучении

В.В. Абросимов, М.В. Литвиненко

ОБЩИЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ МОДЕЛИ ВИРТУАЛЬНОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

admvplitm@mail.ru

Московский государственный университет геодезии и картографии, Москва

This study opens a new direction of research in pedagogical science: artificial intelligence in education.

Одной из основных функций методических систем обучения (МСО) является передача знаний, связанная, в частности, с представлением знаний, объем которых стремительно увеличивается. Для того чтобы достичь образовательных целей, преподавателю необходимо найти, переработать, представить и передать, используя различные методы обучения, такие объемы информации и знания, которые человеческие возможности интеллекта зачастую не позволяют найти и обработать, т.е. создать знание из знания. Это затрагивает и содержательную, и организационно-педагогическую компоненты МСО. Возникает вопрос: а возможно ли создание такого подобия преподавателя (например, воплощенного в образе виртуального преподавателя), который мог бы осмысленно обрабатывать знания и достигнуть подобия человеческого интеллекта? Этот вопрос связан со многими проблемами, начиная от технических (проблема программной реализации), до методических (методики, технологии обучения), психолого-педагогических (возможность формировать представление о знаниях или пользоваться человеческой речью, возможность пройти тест Тьюринга и др.) и философских (философия искусственного интеллекта). Существующие исследования в области искусственного интеллекта (ИИ) образуют определенный фундамент и предпосылки внедрения элементов ИИ в сфере образования в целом и в методических системах обучения в частности. При этом мы имеем ввиду обобщенную модель МСО, включающую и элемент управления обучением, учебным процессом. Однако на сегодняшний день не существует стройной теории в области разработки элементов ИИ для целей образования и конкретных сценариев их применения в педагогической практике.

Цель данной работы – теоретически и методически обосновать возможности внедрения элементов ИИ в методические системы обучения, применить полученные обоснования для построения человекоподобного интеллекта в форме диалоговой системы (автономной программно-технической системы), опираясь на распределенные механизмы самообучения, и внедрить результаты в реально функционирующие системы дистанционного обучения.

Самый общий подход предполагает, что ИИ будет способен проявлять поведение, не отличающееся от человеческого, причём, в реальных коммуникативных ситуациях. Эта идея является обобщением подхода теста Тьюринга, который утверждает, что машина станет разумной тогда, когда будет способна поддерживать разговор с обычным человеком, и тот не сможет понять, что говорит с машиной.

Использование элементов искусственного интеллекта характеризуется следующими тезисами. Базовым принципом формирования механизмов самообучения, как элемента искусственного интеллекта, примем следующее утверждение, которое можно рассматривать и как необходимое требование к образовательной среде: любой информационный материал должен обладать свойством активности, т.е. быть способным так же, как и пользователь

(студент), формулировать свои потребности к среде и давать оценку компонентов среды о степени их полезности для его собственной востребованности [1]. Важнейшим признаком наличия механизмов самообучения является потенциальная способность системы к самостоятельному целенаправленному изменению. Целенаправленность предполагает, во-первых, наличие обратных связей, во-вторых, наличие у системы модели, в рамках которой явно или не явно, но сформулирована цель движения системы в целом [2].

Внедрение распределенных механизмов самообучения и диалоговых систем в техническую среду ДО предполагает ведение учащегося наиболее оптимальной "дорогой" (индивидуальной образовательной траекторией), с точки зрения достижения поставленных целей, по выше описанной структурированной информационной среде ДО.

Библиографический список

1. *Расторгуев С.П., Литвиненко М.В.* Аватаризация. – СПб.: Реноме, 2011. ISBN 978-5-91918-031-9.
2. *Расторгуев С.П., Токарев Р.С.* О направлении развития самообучающихся механизмов сети Интернет // Информатика и образование, №1, 2009.

С.В. Анахов

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И МЕТОДЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПЛАЗМЕННЫХ И СВАРОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

svan@tt66.ru

Российский государственный профессионально-педагогический университет,

г. Екатеринбург

The review of the formalized methods applied for plasma and welding technologies designing is presented. Application of corresponding software allows to raise efficiency of such designing essentially. It is intended to students, masters and to the post-graduate students trained and specializing sphere of welding and allied technologies.

Среди всего многообразия применяемых при проектировании методов можно выделить 3 больших группы – **эвристические, формализованные и экспериментальные** (рис. 1). Под **эвристическими**, как правило, подразумеваются приемы инженерного творчества, не поддающиеся процедуре формализации. В случае, когда объектом проектирования становится модель с конкретными параметрами и признаками, определяемыми показателями назначения, востребованными оказываются процедуры алгоритмизации формализованных операций по поиску решений, удовлетворяющих критериям функциональности. Совокупность подобных процедур составляют основу **формализованных методов** проектирования. Неизбежной стадией разработки промышленного устройства является применение **экспериментальных методов** для проверки эффективности проектирования, осуществляемая путем исследования различных характеристик устройства, представленного, как правило, в виде физического объекта (прототипа, опытно-промышленного образца). Разумеется, в общей процедуре проектирования всегда присутствуют в той или иной мере почти все упомянутые методы, поскольку в настоящее время фактически отсутствуют алгоритмы, позволяющие свести этот процесс к рутинной автоматизированной разработке без какого-либо участия человека на отдельных его стадиях. Часто результаты, достигнутые в ходе формализованного проектирования, дают толчок новым идеям и стимулируют развитие эвристических подходов.

Тем не менее, рост производительности электронно-вычислительных процедур, упрощения интерфейса программ автоматизированного проектирования и расширение спектра экспериментальных возможностей постепенно снижают долю человеческого фактора в общих затратах на конструирование промышленных объектов и технологий.

Наиболее радикальным средством модернизации процедур проектирования является внедрение **автоматизированных** методов интегрированных информационных технологий на базе использования современных вычислительных средств и сетевых решений. К таким технологиям следует отнести системы **автоматизированного** проектирования (САПР), инженерного анализа, технологической подготовки и производства (системы CAD/CAM/CAE), а также управления производственной информацией (PDM).

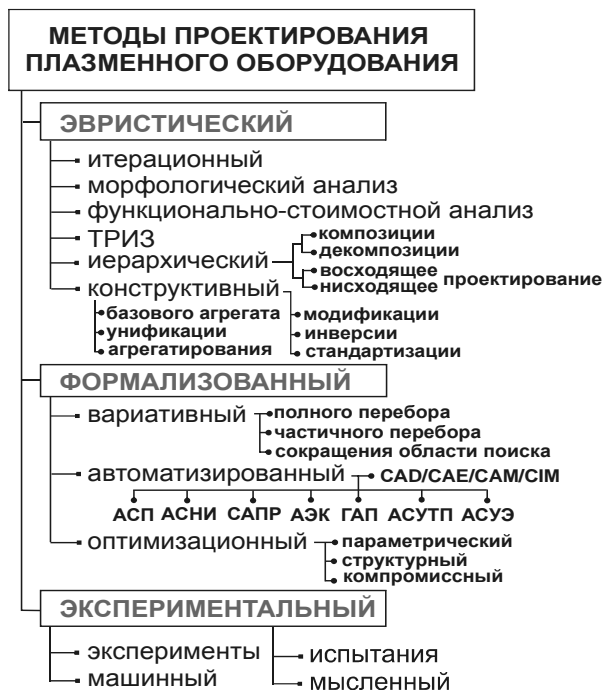


Рис. 1. Методы проектирования электроплазменных и сварочных технологий и оборудования

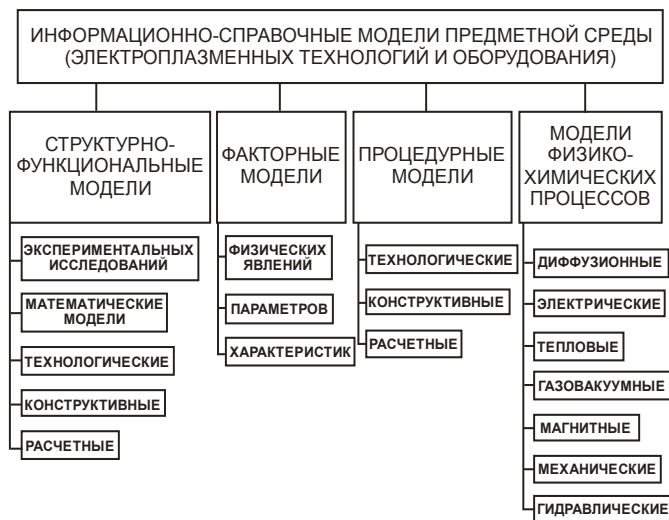


Рис.2. Структурная схема информационно-справочных моделей для формирования проектных моделей

В процессе автоматизированного проектирования неизбежно возникает необходимость оптимизации конструкции. В настоящее время существует большое количество предназначенных для этих целей программных средств. Однако, средства автоматического определения конструкции путем объединения анализа и оптимизации в настоящее время ещё недостаточно развиты и применяются, как правило только для простых объектов пониженной размерности. Применительно к процедурам проектирования в электроплазменных технологиях это означает итерационное применение оптимизационных методов на стадии анализа результатов работы CAE-системы с последующей геометрической или параметрической корректировкой в подсистемах САПР. Тем не менее, важным достоинством методов анализа и оптимизации конструкции является возможность раннего выявления ошибок проектирования (до создания и исследования реального прототипа), а, следовательно, существенного сокращения издержек на конструирование.

Методики профессионального обучения, основанные на образовательных стандартах 3-го поколения, должны учитывать современные возможности использования компьютерных технологий в проектировании сварочного и плазменного оборудования и внедрять их учебные программы по соответствующим профилям обучения.

С.В. Анахов, О.В. Аношина
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОМ ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ

svan@tt66.ru

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
г. Екатеринбург*

Opportunities of adaptation to requirements of educational standards for the physics laboratory practical work are presented. Examples of hardware and methodical modernization of the laboratory complex lead on RSVPU general physics sub-faculty are resulted.

Переход на стандарты обучения 3-го поколения поставил новые задачи по модернизации методики обучения по дисциплинам естественнонаучного направления. Увеличение роли практической компоненты обучения, сокращение аудиторной нагрузки, появление новых технических и программных средств обучения и исследований – характерные признаки современной образовательной среды. Изучение физики, закладывающее у студентов фундамент научного представления об окружающем мире, должно отвечать на новые требования образовательного сообщества и соответствовать современным реалиям.

В традиционной методике преподавания физики лабораторный практикум зачастую играл вспомогательную роль для теоретического цикла обучения, занимая при этом существенную долю в общем объеме аудиторной нагрузки. Его проведение основывалось на выполнении работ, имитирующих физический эксперимент, и сопровождалось визуальной регистрацией и ручной обработкой фиксируемых данных. Обязательным элементом лабораторного практикума является оформление бумажного отчета со сдачей коллоквиума преподавателю. К сожалению, не слишком высокая физико-математическая культура студентов начальных курсов, отсутствие навыков самостоятельной и консультативной работы, использование в работах морально и физически устаревшего оборудования стали в последние годы серьезным тормозом к росту интереса к физике у обучающихся, а также препятствием на пути их успешной учебы. Всё вышесказанное заставило искать новые подходы в обучении физике, в том числе и к процедурам выполнения студентами лабораторного практикума.

Современный физический практикум практически невозможен без использования компьютерных технологий, необходимых, в первую очередь, для управления экспериментом и регистрации данных. Кроме того, компьютерный натурный физический эксперимент нередко позволяет просто и дешево заменить устаревшие или вышедшие из строя стационарные измерительные приборы одним интегрированным с ПК устройством сбора данных с одновременным измерением множества сигналов, в противовес использованию классических приборов, требующих постоянного переключения между сигналами с помощью тумблеров или с помощью перекидывания проводов. Устройства сбора данных позволяют также автоматизировать процесс измерений и снимать экспериментальные точки со значительно большим временным разрешением, чем человек. Использование ПК позволяет

провести более эффективную обработку экспериментальных данных, поскольку в ходе эксперимента данные заносятся в память компьютера и сразу могут быть проанализированы. Используя различное программное обеспечение можно различными способами аппроксимировать экспериментальные данные (полиномами, экспоненциальными и логарифмическими функциями и т.д.), строить графики в различных системах координат, представлять их в виде диаграмм, осциллограмм, 3D-формах и т.д., что позволяет повысить наглядность многих лабораторных работ.

Кафедра общей физики РГППУ в процессе перехода на образовательные стандарты 3-го поколения существенно изменила свой лабораторный практикум. Необходимость соответствовать современным требованиям поставила перед руководством университета и кафедры задачу существенного обновления всего парка лабораторного оборудования, интегрирования в лабораторный практикум современных компьютерных технологий, изменения методики его прохождения обучающимися.

Первым этапом решения такой задачи стал выбор производителя оборудования, основанный на критериях качества и стоимости аппаратуры, уровня автоматизации работ и их функционального наполнения. После анализа большого числа отечественных и зарубежных поставщиков лабораторных практикумов по физике выбор был сделан в пользу оборудования компании «Школьный мир», наилучшим образом соответствующего заявленным критериям.

Вторым этапом стала адаптация методик выполнения работ и технических возможностей нового лабораторного комплекса к условиям кафедры общей физики РГППУ. В настоящее время кафедра располагает 36 лабораторными комплексами (по 3 каждого отдельного наименования), соответствующих всему объему программ различных профилей обучения (от механики до атомной физики). Каждая работа имеет компьютерный интерфейс, позволяющий с помощью цифровых датчиков контроля и регистрации параметров визуализировать, фиксировать и обрабатывать результаты эксперимента. Достоинством данных работ является применение интегрированного программного комплекса «Физический практикум», автоматически детектирующий соответствующий датчик и запускающий специфическую для каждой работы программу. Следует отметить, что несмотря на существенно различную физическую природу ряда исследуемых явлений и применяемые технические решения (датчиков скорости, температур, магнитных и электрических параметров, видеокамер и т.д.), данный программный комплекс позволяет для большинства работ использовать единые алгоритмы регистрации и обработки данных, сокращая тем самым временные затраты на адаптацию к ним обучающихся. К недостаткам можно отнести ряд недоработок механических узлов работ, а также лапидарность сопровождающего их методического обеспечения. Фактически это поставило перед сотрудниками кафедры задачу существенной доработки методик обработки результатов эксперимента (включая компьютерные средства) и описания теоретической части работ.

На третьем этапе модернизации лабораторного физического практикума главной задачей становится изменение условий его прохождения обучающимися. Интеграция работ с ПК дает возможность предоставления студентам необходимой методической и справочной информации в электронном виде, сохранение в базе данных на ПК индивидуальных результатов работы для их последующей проверки, появление возможности анализа и сдачи отчетов в электронной форме. Существенно ускоряется и процедура проверки усвоенных в

ходе выполнения работы знаний при сдаче коллоквиума в форме тестирования на ПК. Перспективным решением является также объединение компьютеризированных лабораторных комплексов в сеть под единым управлением ведущего преподавателя.

Т.А. Ардашкина, Л.М. Козырева

**ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОЙ ПРЕЗЕНТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ
“PREZI” В ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

tomard@yandex.ru

ГООАУ СПО «Кольский медицинский колледж», Анатимы

An information technology (IT) in professional training is the command of time leading to indispensability of introduction of IT in any specialist daily practice. The present-day specialist should possess so-called « the double competence »: besides distinct professional knowledge one must have information technologies knowledge and skills.

Application of a project-research method and new information technologies gives external and internal results. The external result can be seen, comprehended, estimated and applied in actual practical activities. The internal result – experience of activity – becomes student's invaluable property, uniting knowledge and skills, the competence and values.

Система образования должна не только давать студентам необходимые знания о новой информационной среде и практические умения использовать ее возможности, но и формировать у них новое мировоззрение, которое должно быть основано на понимании определяющей роли информации и информационных процессов в природных явлениях, человеческом обществе, а также в обеспечении жизнедеятельности самого человека.

Информатизация профессионального образования – веление времени, приводящее к необходимости внедрения информационных технологий в повседневную практику жизни специалиста любой профессии. Специалист должен обладать так называемой «двойной компетенцией»: помимо сугубо профессиональных знаний иметь знания и навыки работы с информационными технологиями [1].

Совместная творческая деятельность, сотрудничество преподавателя и студентов при обучении практическим навыкам значительно повышает эффективность обмена информацией и облегчает студентами освоение изучаемого материала.

Ещё в 1986 году Н.Ф. Талызина подчеркивала, что применение компьютерных технологий в обучении оправдано лишь тогда, когда это приводит к повышению эффективности обучения, хотя бы по одному из следующих критериев:

- повышение мотивационно-эмоциональной стороны обучения;
- повышение качества обучения [2].

Эти критерии не утратили своей актуальности по сегодняшний день и применимы ко всем педагогическим технологиям [3]. Примером успешного применения проектной и исследовательской деятельности и новой программы создания презентаций может служить занятие – защита коллективного проекта «Больница моей мечты», проведенное в ГООАУ СПО «КМК». Использование ИКТ в процессе подготовки и презентации коллективного проекта изменило роли преподавателей и студентов как источников передачи и приема информации. Студенты стали активными участниками образовательного процесса, научились самостоятельно добывать информацию, обобщать ее и применять на практике.

Использование мультимедиа-технологий и новой презентационной программы “Prezi” позволило совместить и объединить индивидуальные и групповые формы работы. Полученную информацию участники проекта представили, используя сервис Prezi.com [4]. Данный сервис был выбран с целью повышения информационной культуры студентов — т.к. это социальный интернет сервис, с помощью которого можно создать интерактивную презентацию онлайн. Он позволяет создавать и хранить презентации, выполненные в новом стиле – в стиле zoom-технологии (технологии приближения). Вся презентация – это один большой виртуальный стол, на котором расположены представляемые объекты: тексты, картинки, видео, флеш-анимация.

Применение проектно-исследовательского метода и новых информационных технологий даёт внешний и внутренний результаты. Внешний результат можно увидеть, осмыслить, оценить и применить в реальной практической деятельности. Внутренний результат – опыт деятельности – становится бесценным достоянием студента, соединяя в себе знания и умения, компетенции и ценности.

Библиографический список

1. *Морозов М.Н.* Информационные технологии – эффективное средство реализации активных методик обучения в высшем образовании./Официальный сайт Марийский государственный технический университет
2. <http://www.marstu.mari.ru:8101/mmlab/home/public/itform.html>
3. *Тыщенко О.Б., Уткес М.В.* Границы возможностей компьютера в обучении. //Образование. – 2002. – №4. – с.91-95.
4. *Копылова В.В.* Методика проектной работы на уроках английского языка. Дрофа. 2004.
5. www.prezi.com

Н.В. Балашова
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИКО – ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ
СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

natab09@mail.ru

ГБОУ СПО Юргинский технологический колледж, Юрга, Кемеровская область

Ум заключается не только в знании,
но и в умении прилагать знания на деле.

Аристотель

По мнению С. Соловейчика, есть три силы, заставляющие студентов учиться: послушание, увлечение и цель. Послушание подталкивает, цель манит, а увлечение движет. Если студенты равнодушны к предмету, то увлечение становится тяжелой повинностью.

Технология – предмет связанный с профессией. Для кого-то это один из самых трудных предметов. А между тем, технология в профессиональном образовании необходима для создания у обучающихся отчетливых представлений о роли ее в решении сырьевых, продовольственных, медицинских проблем человечества.

Усилить практический аспект подготовки обучающихся можно за счет использования теории практико – ориентированного обучения, основная цель которой – подготовка

обучающихся к решению задач, возникающих в практической деятельности человека, формирование готовности к применению знаний и умений в процессе жизнедеятельности.

Наряду с последовательным и логичным изложением основ теории специальной технологии важно на всех этапах обучения в каждую изучаемую тему включать материал, отражающий значение, закономерность данной темы в повседневной жизни.

Однако, основная масса предлагаемых авторами учебников заданий – стандартные, а в жизни человек сталкивается с задачами нестандартными. Поэтому я систематизировала и апробировала систему учебных практико – ориентированных заданий по некоторым наиболее значимым темам предмета.

Для успешного выполнения таких заданий необходимо не только и не столько знание фактического материала, сколько умение логически мыслить, умение связать теорию с практикой. А это шаг к воспитанию творчески активной личности. Обучение с использованием практико – ориентированных заданий приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями.

Особенность этих заданий (необычная формулировка, связь с жизнью, межпредметные связи) вызывают повышенный интерес обучающихся, способствуют развитию любознательности, творческой активности. Студентов захватывает сам процесс поиска путей решения задач. Они получают возможность развивать логическое и ассоциативное мышление. Практико–ориентированные задания способствуют интеграции знаний, побуждают обучающихся использовать дополнительную литературу (и не только по специальной технологии), что повышает интерес к учебе в целом, положительно влияет на прочность знаний и качество обученности.

Практико-ориентированные технологии, на которые делается акцент в ФГОС, не являются абсолютно новыми, не известными практике образования. Поэтому можно предположить, что практико-ориентированность может обеспечиваться за счет интеграции уже известных педагогических средств, способов организации учебной деятельности, направленных на формирование практических умений и навыков у будущих специалистов для использования их в профессиональной деятельности.

На данной дисциплине должны прослеживаться следующие профессиональные компетенции: понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса, принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях, ответственность за них, осуществление, поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потребителями, самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития, занятия самообразованием, осознанное планирование повышения квалификации, ориентирование в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. [1, 2, 3].

На моих занятиях все перечисленные компетенции реализуются через разные технологии обучения, которые можно отнести к практико-ориентированным. Но особое внимание на занятиях уделяется использованию методов активного обучения, основанные на диалоге, кооперации и сотрудничестве всех субъектов обучения.

Способность педагога раскрыть внутренние резервы обучающихся, используя в обучении активные методы, может обеспечить конструктивные изменения в образовательном процессе, помочь обучающимся оценить свои способности и возможности, правильно определить свое место в жизни и открыть ему пути для осуществления полноценной профессиональной карьеры.

Цель образования, таким образом, в общем виде может быть представлена в следующей форме: посредством разнообразной учебной деятельности готовить обучающихся к продуктивному участию в общественной практике, прежде всего, к трудовой профессиональной деятельности, отвечающей уровню достигнутой культуры. Соответственно, необходимо выработать, сформировать определенную готовность к действиям: (желание + стремление + умение); развернуть, наладить механизмы ориентации побуждения, продуцирования ценностей той или иной формы деятельности, ее сферы.

Таким образом, актуальность **реализации практико-ориентированного обучения через использование методов активного обучения на занятиях специальных дисциплин** представляется несомненной, поскольку обусловлена задачами современного общества, озабоченного подготовкой современного поколения, способного реагировать на быструю смену техники, внедрение новых технологий.

Основную проблему настоящего исследования составляет основные направления деятельности преподавателя по использованию методов активного обучения для реализации практико – ориентированного обучения на занятиях специальных дисциплин.

Цель: Выявить, научно обосновать, экспериментально проверить направления деятельности преподавателя по использованию методов активного обучения для реализации практико – ориентированного обучения на занятиях специальных дисциплин.

Объект исследования: познавательные интересы обучающихся начального профессионального образования.

Предмет исследования: использование преподавателем потенциала методов активного обучения для реализации практико – ориентированного обучения на занятиях специальных дисциплин

Исследование проведено на базе ГБОУ СПО Юргинский технологический колледж города Юрги Кемеровской области.

Свое исследование мы проводили в 2 этапа.

На первом теоретическом этапе, мы изучили разные технологии обучения, которые можно отнести к практико-ориентированным, в том числе и методы активного обучения. В ходе экспериментального исследования, мы апробировали условия, приемы, методы активного обучения. Процесс и результаты реализации отбора преподавателем наиболее целесообразных методов активного обучения, способствующих реализации практико – ориентированного обучения на занятиях специальных дисциплин.

В ходе экспериментального исследования нами были отобраны и использованы такие активные методы обучения, как: проблемное обучение, имитационные игры, деловые игры, метод проектов, диагностические упражнения, творческие упражнения, метод эвристических вопросов, интегрированные уроки и внеклассная работа, а также приемы обучения, тестовые технологии, технические диктанты, семинары, блиц- и экспресс- опросы, тренинги,

использование видео- и аудио-ряда, проблемные ситуации, дидактические игры, проведение открытых занятий с применением методов активного обучения и т.д. [1, 2, 3].

Основными условиями успешности обучения которых являются: проблематизация учебного материала; активность обучающихся; связь обучения с жизнью.

Практика показывает, что основная цель этих методов – развивать аналитические способности обучающихся, вырабатывать самостоятельность и инициативность в принятии решения, играют важную роль при формировании познавательного интереса обучающихся.

Наше исследование показало, что существуют вопросы, которые возникают у преподавателей колледжа:

Как в наше время можно развить интерес у обучающихся к по избранной профессии?

Только сделав цели обучения лично значимыми, только тогда обучающийся будет работать активно, когда поймет, какие его потребности будут удовлетворены.

Было выявлено, что эффективное применение активных методов вызывает положительные эмоции к занятиям специальных дисциплин, повышает интерес и творческую активность, а также способствует повышению качества знаний, умений и навыков.

Далее нами апробировано, проведено в диагностирование и учёт уровня сформированности познавательного интереса обучающихся НПО и СПО на занятиях.

В данной части исследования перед нами стояла задача в процессе экспериментального исследования продиагностировать и провести учёт уровня сформированности познавательного интереса обучающихся в воспитательно-образовательном процессе на основе использования методов активного обучения для реализации практико – ориентированного обучения на занятиях специальных дисциплин.

Исследование было осуществлено на базе ГБОУ СПО Юргинский технологический колледж,

г. Юрга. В исследовании принимали участие учащиеся I – III курсов обучения по профессии «Повар» (32 человека – на базе основного общего образования (9 классов) с получением среднего (полного) общего и профессионального образования:

1 курс (группа 512) – экспериментальная группа; 16 человек;

3курс (группа 5190) – контрольная группа, 16 человек (выпускная группа).

Для выявления **уровня развития познавательного интереса** обучающихся были предложены опросники , на основании которых, мы проследили как исходный уровень развития познавательного интереса.

Для изучения уровня **познавательного интереса и творчества** обучающихся интереса нами были использованы творческие и разноуровневые задания, разработанные преподавателем специальных дисциплин Балашовой Н. В. (ГБОУ СПО ЮТК). Задания содержали вопросы, по специальным дисциплинам по профессии «Повар», касающиеся технологии приготовления блюд, способов оформления, элементов сервировки столов, разработки блюд, как элементов новизны.

По результатам **констатирующего эксперимента** выделили группу обучающихся, имеющих высокий уровень мотивации к обучению и к формированию познавательного интереса, обладающих высоким творческим потенциалом.

С помощью разработанного комплекса творческих и разноуровневых заданий мы планировали максимально развивать творчество обучающихся и проследить зависимость

между уровнем творчества и уровнем сформированности познавательного интереса у обучающихся НПО и СПО для реализации практико – ориентированного обучения на занятиях специальных дисциплин.

Уровень развития профессионального интереса **на конец эксперимента** у обучающихся, находящихся на среднем и низком уровнях после выполнения заданий, различного уровня повышалась уверенность в работе самооценка, они более уверенно действовали при выполнении технологических операций при приготовлении блюд. Обучающиеся находящиеся на высоком уровне подтвердили свои знания, умения, навыки. Многие из них творчески относились к выполнению предложенных заданий. И можно сделать вывод, что они полностью готовы к профессиональной деятельности и уровень познавательного интереса их на высоком уровне.

Как итог, развития познавательного интереса обучающихся, на основе использования методов активного обучения, можно проследить качество успеваемости обучающихся по производственному обучению по профессии «Повар». Был отслежен мониторинг успеваемости по специальным дисциплинам, обучающихся 1курса за период 2011-2012г и 3 курса за период 2010-2012г.

На базе ГБОУ СПО ЮТК, где проходило наше исследование, обучающимся предлагалось принять участие в конкурсе профессионального мастерства на звание «Лучший повар»; выставках продажах мучных и кондитерских изделий. Обучающиеся вместе с преподавателем принимали участие в приготовлении различных блюд, мучных и кондитерских изделий, выполняли поделки и муляжи из пищевого сырья.

Для формирования познавательного интереса нами проводится ряд занятий и внеклассных мероприятий, методической целью которых является, использование активных форм обучения.

Нельзя не сказать об участиях в конференциях различного уровня, олимпиадах по профессии и конкурсах профессионального мастерства студентов, неоднократно участниками которых являлись обучающиеся этих групп. Они становились призерами и победителями различного уровня. Создание видео-фильмов совместно со студентами, отображающих сущность и значимость профессии (видео-фильм показан на конкурсе мастерства «Лучший по профессии» среди мастеров производственного обучения январь 2012г).

Таким образом, по результатам эксперимента мы можем сделать вывод, что использование методов активного обучения для реализации практико – ориентированного обучения на занятиях специальных дисциплин имеет положительный **результат**, тем самым повышается уровень формирования познавательного интереса, практических навыков, умений профессиональной деятельности у обучающихся в учреждениях среднего профессионального образования, тем самым цель нашего исследования достигнута.

Библиографический список

1. *Абрамова Г. С., Степанович В. А.* Деловые игры: теория и организация (руководство практического психолога). — Екатеринбург: Деловая книга, 2003.
2. *Смолкин А. М.* Методы активного обучения. — М.: Высшая школа, 2002.
3. *Кругликов В. Н., Платонов Е. В., Шаронов Ю. А.* Деловые игры и другие методы активизации познавательной деятельности. СПб.: "Изд. П-2", 2006.

Н.С. Бастркова

ПРОБЛЕМА САМООПРЕДЕЛЕНИЯ И САМОРЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

natabastr@gmail.com

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

The ongoing changes in the economic, political and social impact on the life and work of not only the country but also of each individual. Changing the system of values and priorities, blurring social guidelines, the rapid transformation of existing relationships, identity crisis is filled with special meaning the process of self-determination.

The need to find themselves, to define their place in life, the issue of self-determination is relevant to everyone. Objective and subjective resources are different, but even with limited capabilities can realize it self as a complete person.

Проект 12-16-66015 а(р) поддержан РГНФ
и Правительством Свердловской области

Происходящие в настоящее время преобразования в экономической, политической и социальной сфере отражаются на жизни и деятельности не только страны, но и каждого отдельного человека. Изменение системы ценностей и приоритетов, размытость социальных ориентиров, стремительная трансформация существующих отношений, кризис идентичности наполняют особым смыслом процесс самоопределения личности.

Проблема самоопределения в связи с исследованием жизненного пути человека рассматривается в трудах таких отечественных ученых, как К.А. Абульханова-Славская, Б.Г. Ананьев, Л.И. Божович, И.В. Вачков, М.Р. Гинзбург, И.Б. Гриншпун, Д.А. Леонтьев, А.К. Маркова, Г.П. Ников, С.Л. Рубинштейн, Н.С. Пряжников, С.В. Савелова, В.Ф. Сафин и др.

Так, С.Л. Рубинштейн связывал проблему самоопределения с проблемой взаимоотношения с окружающим миром, поскольку отношение человека к самому себе, являющееся ключевым в понимании феномена самоопределения, зависит от его отношения к окружающим и окружающих к нему. В данном контексте самоопределение выступает как самодетерминация, в отличие от внешней детерминации, и в понятии самоопределения, таким образом, выражается активная природа «внутренних условий», через которые преломляются внешние воздействия.

В исследованиях В.Ф. Сафина и Г.П. Никова самоопределение – это «относительно самостоятельный этап социализации, сущность которого заключается в формировании у индивида осознания цели и смысла жизни, готовности к самостоятельной жизнедеятельности на основе соотнесения своих желаний, наличных качеств, возможностей и требований, предъявляемых к нему со стороны окружающих и общества» [1, с. 165-174].

М.Р. Гинзбург рассматривает проблему самоопределения с точки зрения временной перспективы. По его мнению, успешное самоопределение характеризуется, во-первых, наличием компонентов психологического настоящего, выполняющих функцию саморазвития (самопознания и самореализации) во-вторых, наличием компонентов психологического будущего, обеспечивающих смысловую и временную перспективу.

Первое включает сформированное ценностно-смысловое ядро (широкий спектр личностно значимых позитивных ценностей, переживание осмысленности собственной

жизни, экзистенциальная ориентация), а также самореализацию, которая должна носить творческий характер, иметь широкий диапазон областей. Второе – личностное проецирование себя в будущее, когда молодой человек, рассчитывая в основном на собственные силы, видит широкий спектр ценностей будущего в эмоционально привлекательном свете, а также собственно планирование, характеризующееся, прежде всего позитивным отношением к планированию и наличием планов, представлением о средствах достижения целей, протяженностью во времени [2, с. 19-27].

В научных источниках зачастую выделяют разные виды самоопределения, такие как, жизненное, ценностное, социальное, религиозное, гражданское, семейное, сексуальное, информационное и т.д., каждое из которых по своему объекту соотносится с определенной сферой жизни и деятельности человека. Необходимо отметить, что единая, общепринятая классификация видов самоопределения в научной литературе отсутствует, более того, нет и единого понимания, что подразумевается, например, под терминами личностное, жизненное, ценностно-смысловое самоопределение. Например, М.Р. Гинзбург отождествляет понятия личностное и ценностно-смысловое самоопределение, тогда как С.В. Савелова же связывает включение личности в определенную систему ценностей с жизненным самоопределением.

А.К. Маркова выделяет пять видов самоопределения: жизненное – совокупное профессиональное, личностное, социальное и семейное самоопределение личности; профессиональное – выбор профессии; личностное – процесс формирования единой смысловой системы, в которой слиты обобщенные представления о себе и обобщенные представления о мире, т.е. определение себя в мире; социальное – определение своего места в обществе; семейное – выбор любимого человека) [3, с. 53]

Выделим следующие основные виды самоопределения.

Жизненное самоопределение – это осознанная деятельность человека по выявлению и внедрению в повседневную реальность своей жизненной позиции. Также это определение себя относительно общечеловеческих критериев смысла жизни и реализация себя на основе этого самоопределения. И.В. Вачков, И.Б. Гриншпун и Н.С. Пряхников отмечают следующие характерные черты жизненного самоопределения: – глобальность, всеохватность образа и стиля жизни, специфичных для той социокультурной среды, в которой обитает данный человек; – зависимость от стереотипов общественного сознания данной социокультурной среды; – зависимость от экономических, социальных, экологических и других объективных факторов, определяющих жизнь данной социальной и профессиональной группы.

Социальное самоопределение – это определение себя относительно выработанных в обществе (и принятых данным человеком) критериев принадлежности к определенной сфере общественных отношений и определенному социальному кругу, ограничение себя некоторым кругом профессий.

Личностное самоопределение – это определение себя относительно выработанных в обществе (и принятых данным человеком) критериев становления личности и дальнейшую действенную реализацию себя на основе этих критериев. Личностное самоопределение определяет развитие самоопределения социального и профессионального. Личностное самоопределение происходит на уровне ценностей и смыслов.

Профессиональное самоопределение представляет собой личностную характеристику, включающую осознанную и осмысленную субъективную позицию по отношению к будущей

профессиональной деятельности, структуру которой составляет профессиональное самосознание, профессиональная направленность, профессиональная компетентность [4, с. 27].

Определение профессионального самоопределения было сформулировано Д.А. Леонтьевым, который рассматривает его как сложный динамический процесс формирования личностью системы своих основополагающих отношений к профессионально-трудовой среде, развития и самореализации духовных и физических возможностей, формирования им адекватных профессиональных намерений и планов, реалистического образа себя как профессионала.

Профессиональное самоопределение рассматривается, как элемент формирования внутренней позиции «взрослого» в период юности. Л.И. Божович, например, считает, что задача выбора профессии становится аффективным центром жизненной ситуации в период ранней юности.

Наиболее глубоко проблема профессионального самоопределения исследована Н.С. Пряжниковым. Постоянно подчеркивая неразрывную связь профессионального самоопределения с самореализацией человека в других важных сферах жизни, он пишет: «Сущностью профессионального самоопределения является самостоятельное и осознанное нахождение смыслов выполняемой работы и всей жизнедеятельности (а также – нахождение смысла в самом процессе самоопределения) в конкретной культурно-исторической (социально-экономической) ситуации».[5, с. 79]

Н.С. Пряжниковым в ходе исследования профессионального самоопределения личности была обоснована его содержательно-процессуальная модель, условно состоящая из нескольких этапов. Автор полагает, что самоопределение имеет ценностно-нравственную основу, которая и закладывается на первом этапе, когда личностью осознается ценность общественно-полезного труда и необходимость профессиональной подготовки. Затем, согласно субъективно осмысленной социально-экономической ситуации, строится прогноз престижности выбираемого вида деятельности. После чего происходит общая ориентировка в мире профессионального труда, а также выделение профессиональной цели – мечты. Далее человек определяет ближние профессиональные цели (задачи) как этапы и пути достижения дальней цели. Следующий этап – информирование о профессиях и специальностях, соответствующих профессиональным учебным заведениям и местах трудоустройства. Для реализации намеченных планов и перспектив человеку необходимо более или менее четкое представление о возможных препятствиях, осложняющих продвижение к поставленным профессиональным целям, а также знание своих достоинств, способствующих их достижению. Осмысление и анализ именно этих моментов составляет содержание нового этапа. На случай неудачи по основному варианту самоопределения желательно наличие системы запасных, резервных вариантов. Завершающим этапом является начало практической реализации личной профессиональной перспективы и постоянная корректировка намеченных планов по принципу обратной связи.

Анализируя потенциальные возможности самореализации личности, Н.С. Пряжников предлагает семь типов самоопределения: – в конкретной трудовой функции или операции; – на конкретном трудовом посту (предполагает выполнение довольно многообразных функций); – на уровне конкретной специальности; – в конкретной профессии; – жизненное

самоопределение, по мнению автора, в данном случае речь идет о выборе образа жизни; – личностное самоопределение, рассматриваемое автором как высшее проявление жизненного, когда человек становится хозяином ситуации и всей своей жизни; – самоопределение личности в культуре как высшее проявление личностного самоопределения, которое проявляется в значительном вкладе личности в развитие культуры, понимаемой в самом широком смысле (производство, искусство, наука, религия и др.) [5, с.102].

В современном мире, когда основную часть времени взрослые люди проводят на работе, личностное самоопределение в большей степени связано с профессиональным самоопределением. Хотя в перспективе возможны ситуации, когда у человека будет все больше появляться свободного от работы времени для личного развития, и тогда, возможно, именно жизненное самоопределение станет для многих людей основой их личностного самоопределения.

Подводя итог, необходимо отметить, что каждый человек на пути самоопределения может достичь разных уровней самореализации имеющихся у него возможностей.

Агрессивное неприятие деятельности по какому-либо виду самоопределения, демонстративное игнорирование и даже разрушение имеющихся возможностей. При социальном самоопределении это может быть, например, не использование возможностей для решения важных житейских проблем или создание для своей реализации искусственных трудностей.

Молчаливое избегание деятельности по конкретному виду самоопределения – в обычной жизни это проявляется в банальной лени и жизненной пассивности.

Реализация стереотипных способов жизнедеятельности – в жизни это проявляется в типичных способах проведения досуга: бытовое пьянство, сидение перед телевизором и т.п. Опасность данного уровня в том, что формально человек делает как все, и никаких претензий к нему быть не может, но при этом жизнь его проходит впустую.

Стремление усовершенствовать отдельные элементы своей деятельности, т.е. фактическое начало настоящего творчества, но в рамках традиционных способов – в жизни это проявляется в существенном изменении взаимоотношений с окружающими людьми, в поиске новых возможностей для решения имеющихся жизненных проблем и т.п.

Стремление существенно усовершенствовать свою деятельность в целом – в жизни это может выражаться в существенном изменении всего образа жизни, поиске принципиально новых подходов к решению важных жизненных проблем и т.п.

Необходимость найти себя, определить свое место в жизни, проблема самоопределения становится актуальной для каждого человека. Объективные и субъективные ресурсы у всех разные, но даже при ограниченных возможностях можно реализовать себя в качестве полноценной личности.

Библиографический список

1. Сафин, В.Ф., Ников, Г.П. Психологический аспект самоопределения личности / В.Ф. Сафин, Г.П. Ников // Психологический журнал. 1984. Т. 5. № 4. С. 165-174.
2. Гинзбург, М.Р. Личностное самоопределение как психологическая проблема // Вопросы психологии 1988. № 2. С. 19 – 27.
3. Маркова, А.К. Психология профессионализма. М., 1996. 116 с.

4. Андреева, Н.В. Практико–ориентированное обучение в процессе профессионального самоопределения студентов // Педагогическое образование и наука. 2009. № 12. С. 27.

5. Пряжников, Н.С. Профессиональное и личностное самоопределение. М.: Изд-во «Институт практической психологии». Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. 215 с.

Д.А. Богданова

ОБ АЛЬТЕРНАТИВЕ ТРАДИЦИОННЫМ ДОКУМЕНТАМ ОБ ОБРАЗОВАНИИ

d.a.bogdanova@mail.ru

ФГБУН Институт проблем информатики Российской академии наук

ИПИ РАН, г. Москва

Open Badges system, spearheaded by the Mozilla Foundation, is analyzed.

По завершении короткого онлайн-курса по атомно-силовой микроскопии, проведенного Университетом Пёджю (США), слушатели, сдавшие выпускной экзамен, получили письмо по электронной почте с приложенным файлом. В файле находилась фотография бело-голубого круга с выбитым на нем стилизованным изображением атомно-силового микроскопа, который сейчас используется для фотографирования и измерений нанопредметов. Фотография является цифровым значком, разработанным группой видных бизнес- и образовательных структур, таких как Университет Калифорнии, Карнеги Меллон, компании Интел и Дисней-Пиксар: «Открытым значком» – новым типом документа о пройденном обучении [1].

«Открытые значки» (open badges) широко продвигает некоммерческий Фонд Мозилла, известный созданием свободно распространяемого Firefox – веб-браузера, которым пользуется практически четверть всех интернет-пользователей в мире [2]. Одной из основных целей системы выпускных баллов колледжа является передача таким образом информации потенциальным работодателям. Традиционные системы средних баллов колледжа не дают детального представления об умениях выпускника. А значок может содержать конкретные данные о конкретных знаниях и умениях выпускника. Значки могут казаться просто значками, хотя на самом деле они ведут к порталам, содержащим значительное количество информации о том, какими знаниями и умениями обладают их держатели. Аналогом значков применительно к компьютерным играм может быть уровень, на котором игрок находится: только достигнув определенных знаний и умений, он может перейти на следующий уровень. В настоящий момент ситуация такова, что практически любой может создать систему значков и распространять ее. Так, например, некоторые школы начали внедрять систему значков, чтобы поощрить особо успешных учащихся. В частности, системой значков пользуется Академия Хана, о которой будет сказано дальше. Каким же образом работодатель сможет определиться, каким значкам можно доверять? Они сопровождаются метаданными, содержащими информацию о том, какими знаниями и умениями обладает его держатель. В случае школы, например, это информация об обладателе значка, о том, на какие вопросы он ответил на выпускном экзамене и о полученных баллах. Мозилла разработала сайт, на котором значки, заработанные в разных местах, можно группировать и хранить. При таком подходе значки могут не только стать альтернативой системе традиционных дипломов и резюме, но и существенно ее улучшить. Например, Stack Overflow [3], Интернет-форум с почти 1,5 миллионами пользователей присуждает экзаменуемому репутационные баллы и различные

значки на основании ответов на вопросы, поставленные коллегами – компьютерными программистами. Некоторые участники, чтобы показать наивысший уровень своей квалификации, тратят сотни часов своего времени на написание и редактирование постов, которые оцениваются сообществом Overflow. По опыту одного из 88 обладателей, удостоившихся значка "легендарный", он получил несколько престижных предложений работы после того, как стала известна его репутация среди участников форума, или были продемонстрированы все его значки. В настоящее время Мозилла ведет переговоры с организаторами MOOK, часть которых выдает сертификаты с метаданными, о переходе на использование системы открытых значков [1]. Мозилла не случайно возглавляет движение «Открытых значков». Организация возникла на обломках компании Netscape, которой не нравилось, что на доступ к интернету монополично влияет браузер гигантской коммерческой компании Microsoft. В итоге Netscape проиграла Internet Explorer «войну браузеров». Группа бывших программистов Netscape организовала некоммерческий фонд Мозилла и разработала более быстрый и легкий браузер, выпустив его в свободное обращение и пошатнув таким образом монополию Internet Explorer. Сейчас Мозилла в аналогичных терминах рассматривает необходимость внедрения системы значков, полагая, что в области образования также существует определенная монополия на выдачу степеней и кредитов, которую необходимо изменить. В настоящее время претендент на получение степени может получить ее, только пройдя единственно возможным, четко предписанным сложившейся монополией маршрутом. Мозилла считает, что «Открытые значки» могут стать эффективным альтернативным решением, способным пошатнуть существующие устои.

Библиографический список

1. Kevin Carey. http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/show-me-your-badge.html?pagewanted=2&_r=2&src=un&feedurl=http://json8.nytimes.com/pages/education/edlife/index.jsonp&stackoverflow.com
2. openbadges.org
3. stackoverflow.com

И.Н. Бочарова, С.Г. Демидов
ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КУРСЕ
ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

DemidovSergey@yandex.ru
МГТУ им. Н.Э. Баумана, город Москва

Actual problems of teaching discipline "Engineering graphics" using information technologies discuss in this article. It is suppose, that 3D computer modeling usage makes study of this discipline more successful.

Основной задачей курса инженерной графики является научить студента на уровне навыка проанализировать в первом приближении решение типовой конструкторской задачи и оформить её в виде учебного конструкторского документа. Этот курс — первый для студента прикладной инженерный предмет, знакомящий его с многогранной практикой проектирования, что часто вызывает различные трудности при его изучении. В настоящее время обучение предмету ведётся через усвоение логических правил выполнения построений к актуализации пространственного воображения. При таком алгоритмическом подходе к

решению задач курса студент часто испытывает сложности с пространственным представлением решённой задачи, «не видит» изделие по его чертежу. Отечественная школа педагогической психологии разработала теорию поэтапного формирования умственного действия, одним из условий успешного усвоения действия является выполнение этапа «овеществлённого действия» в процессе обучения. Другими словами успех усвоения умственного действия «чтение чертежа» достигается легче, если обучение сопровождается некоторыми материализованными действиями: работой с натурными или виртуальными моделями. Применительно к инженерной графике это означает, что студент как бы «руками» должен воссоздать объект по чертежу. Этап «овеществлённого действия» помогут выполнить программы трёхмерного геометрического моделирования, создающие виртуальные модели решаемых задач, позволяющие автоматически генерировать правильное решение, анализировать вариации решения на трёхмерной модели и автоматически на бумаге получать правильное решение.

Существуют различные точки зрения на использование информационных технологий при обучении графическим дисциплинам. С одной стороны считается, что работа с компьютером при изучении инженерной графики вносит неадекватные акценты, смещает центр тяжести в работе по систематизации пространственного воображения студентов. Такое мнение имеет под собой некоторые основания. Компьютерная поддержка процесса обучения требует некоторого объёма дополнительных знаний, которые хотя и являются весьма полезными для практической деятельности инженера, но обучение, которым зачастую может подменить собой изучение собственно самой графической дисциплины. С другой стороны, сегодня умение работать на компьютере перестаёт быть для современного человека специфически профессиональным навыком, к тому же большинство студентов обладают начальными знаниями графических редакторов. Возможно появление и следующего взгляда на преподавание графических дисциплин в техническом университете — инженерную графику следует заменить компьютерным геометрическим моделированием, которое позволит студенту изучить пакеты САПР как «лёгкие», так и «средние».

С нашей точки зрения, правильный подход к методологии использования информационных технологий в преподавании графических дисциплин лежит где-то между указанными мнениями. Студент должен уметь выполнять чертежи в электронном виде, познакомиться с основами 3D моделирования. Однако, работа на листе бумаги, решение проектной задачи при первичной её проработке — специфика этапов работы любого инженера. Навыки работы на листе бумаги с трёхмерными объектами должны быть, поэтому непременно сформированы при изучении курса инженерной графики. К тому же трёхмерное моделирование с помощью САПР всегда начинается с построений на той или иной плоскости некоторых геометрических фигур, которые затем выдавливаются, вращаются, к ним применяются булевы операции и пр. Компьютер же следует рассматривать как инструмент, который имеет большие возможности помочь преподавателю преодолеть трудности усвоения разделов курса инженерной графики.

Например, при изучении проекционного черчения может возникнуть такая ситуация. Студент, руководствуясь логическими правилами выполнения построений, решает задачу, но не может самостоятельно оценить правильность решения, найти другое решение этой же задачи при изменении геометрических параметров условия. В этом случае преподаватель

может помочь выполнить материализованное действие «чтение чертежа» с применением информационных технологий, для этого продемонстрировать основные приёмы 3D моделирования, создать геометрическую модель детали, по ней построить изображения детали. Студент, сопоставив своё решение проекционной задачи, может самостоятельно выявить свои ошибки и проанализировать правильность решения. Это облегчит перевод действия «чтение чертежа» в умственный план и поможет перекинуть мостик от плоских изображений трёхмерных объектов к их пространственным характеристикам. Такой способ решения во многом схож с натурным моделированием, позволяет получить дополнительные навыки работы с различными пакетами САПР.

Геометрическое моделирование следует также активно использовать и при изучении других разделов инженерной графики в качестве средства самостоятельной проверки студентами правильности выполнения изображений изделий на эскизах, чертежах, ускорения правки выявленных ошибок.

Важным вопросом использования информационных технологий в курсе инженерной графики является то, на базе какого САПР его осуществлять. Традиционно в этих целях используются программы *AutoCAD* и *Компас*, имеющие инструменты геометрического моделирования. Однако данные пакеты в практической деятельности инженера часто используются только как «электронный кульман», а непосредственно проектирование ведётся с использованием более тяжёлых САПР (*Autodesk Inventor*, *Solid Works* и подобных). Эффективное обучение студентов автоматизированному проектированию в техническом университете требует изучения ими уже на первых курсах приёмов создания геометрических моделей и соответствующих им чертежей на базе САПР типа *Autodesk Inventor*. Это позволит использовать полученные навыки геометрического моделирования и при изучении других курсов, укрепит связь между изучаемыми инженерными дисциплинами.

Таким образом, геометрическое моделирование с применением информационных технологий в процессе изучения курса инженерной графики следует рассматривать не как самостоятельный раздел, посвящённый получению навыков выполнения чертежей в электронном виде, а как обучение инженерной графике, но другими средствами. Необходимо, по мере возможности каждый раздел курса сопровождать применением САПРа, поясняющий то, как выполнить то или иное действие с помощью графических пакетов. Это приведёт к повышению эффективности актуализации пространственного мышления студентов, укрепит связь между общеинженерными дисциплинами в процессе обучения в техническом университете.

Н.А. Веденеева
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ
СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

vedeneeva@bk.ru

ГБОУ СПО Юргинский технологический колледж, Юрга, Кемеровская область

Данная статья посвящена анализу развития личности, на первый план выходит формирование компетентностей, среди которых одной из важнейших является информационная.

Ключевые слова: Информационные технологии, образовательный процесс, качество образования, методы обучения, творческая деятельность .

Современный человек окружен таким количеством информации, которое он не в состоянии перерабатывать и использовать без помощи новых информационных технологий. С каждым годом все настойчивее в нашу жизнь врывается компьютер, а вместе с ним и информационные технологии. Основной задачей образовательной политики на современном этапе является достижение современного качества образования, его соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства. Реформа образования и образовательного процесса, внедрение ФГОС третьего поколения создали необходимость в разработке и использовании новых педагогических технологий, для приобретения студентами знаний, умений, навыков которые соответствовали бы мировому уровню подготовки специалистов. Качество образования — это востребованность полученных знаний в конкретных условиях их применения для достижения конкретной цели и повышения качества жизни. Внедрение новых образовательных технологий является не только необходимостью, но и ответом на определенный социальный запрос, поскольку современным студентам предпочтительней работать за компьютером в сравнении с традиционными бумажными носителями информации. Уровень школьной подготовки абитуриентов с каждым годом снижается, что диктует необходимость индивидуализировать процесс обучения, дать возможность студенту работать в удобном для него режиме.

21 век называют веком информационной цивилизации, сегодня преподавателю предлагается очень большой выбор интерактивных ресурсов для успешной организации учебного процесса, что способствует развитию интереса студентов к предмету, повышает эффективность их самостоятельной работы. Для подготовки высокообразованных людей и высококвалифицированных специалистов в информационно-образовательной среде необходимо внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). [1, 2].

Информационно-коммуникативные технологии могут эффективно применяться при организации творческой познавательной деятельности студентов. Они позволяют организовывать проблемное обучение, способствуют интеграции знаний, дают возможность дифференцировать процесс обучения, учитывая личностные особенности и интересы обучающихся, формируют высокий уровень мотивации к процессу обучения.

Использование ИКТ для активного вовлечения студентов в учебный процесс является одним из самых многообещающих направлений развития образования. Постоянно возрастающие мощность и универсальность компьютеров открывают новые возможности преподавания и обучения, позволяют преподавателям расширять набор применяемых методов обучения, а студентам – вносить свой вклад в решение общих задач. Образовательные технологии помогают повысить уровень обучения и улучшить успеваемость каждого студента. Информационные технологии повышают информативность урока, эффективность обучения. Известно, что в среднем с помощью органов слуха усваивается лишь 15 % информации, с помощью органов зрения 25%. А если воздействовать на органы восприятия комбинированно, усвоенными окажутся около 65% информации.

Для проведения уроков с использованием этих средств достаточно иметь проектор, экран и компьютер. Уже имеющийся опыт показал, что применение на уроке ИКТ улучшает восприятие материала студентами, повышается интерес к изучаемому вопросу.

Компьютерные технологии обучения позволяют сочетать проблемное и ситуационное моделирование, игровые формы, многовариативность и альтернативность в решении конкретных задач будущих специалистов.

Использование ИКТ, в преподавании специальных дисциплин может быть представлено в следующих формах:

1. Мультимедийные презентации
2. Видеофильмы
3. Компьютерное тестирование
4. Поиск и обработка информации по различному материалу с использованием Интернета
5. Выполнение докладов, рефератов, творческих работ с использованием информационных технологий
6. Выполнение исследовательских работ
7. Выполнение самостоятельных работ

Просмотр презентаций, видеофрагментов, моделирование оборудования и устройств при изучении нового материала усиливает воздействие на студентов, т. к. усвоение нового материала идёт также путём зрительного восприятия. Во время объяснения учебного материала часто приходится рассказывать об устройствах различного оборудования, выполнять графические иллюстрации производства технологических операций. Но как гласит известная мудрость «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». И действительно, как только на уроке начинаешь демонстрировать видеофильмы, компьютерные презентации и т.д. мотивация студентов по изучению темы и предмета усиливается. Как пример – при изучении темы «Технология фарширования рыбы» студенты с интересом просматривают несколько видеофрагментов с различными способами фарширования, затем возникает дискуссия, какие способы наиболее приемлемы для красивой подачи блюда, виды оформления. Компьютерные технологии позволяют создать на экране живую, запоминающуюся динамичную картину различных технологий. [1, 2].

При применении ИКТ, в процессе изучения специальных дисциплин достигается следующий личностный эффект студента:

- стимулируется учебная мотивация;
- повышается мотивация к достижению целей;
- повышается мотивация к приобретению мастерства;
- развивается интерес к сложной информационной деятельности;
- стимулируется самоконтроль;
- развивается коммуникабельность.
- С помощью ИКТ более успешно решаются следующие задачи в обучении:
 - развивается образное мышление студентов благодаря использованию возможностей представления визуальной информации;
 - развивается творческое мышление путем использования динамических методов обработки и предъявления информации;
 - воспитывается познавательный интерес, опираясь на естественную тягу подростков к компьютерной технике;

- развиваются новые методы обучения, ориентированные на индивидуальные познавательные потребности личности;

- развиваются навыки самостоятельной продуктивной деятельности студента;
- ИКТ способствует созданию ситуации успеха для каждого студента.

Результатом применения ИКТ, в процессе изучения специальных дисциплин является:

- повышение качества образования;
- выработка способности студента к гибкой перестройке направления своей деятельности в связи со сменой технологий или требований рынка, так как студент (впоследствии выпускник) чувствует себя реально защищенным в социальном отношении.

Социальный заказ современного общества требует подготовки специалистов, обладающих информационно-коммуникационной компетентностью, способных повлиять на ход принятия управленческих решений, придать профессиональной деятельности инновационный характер.

Внедрение средств информационно-коммуникационных технологий наиболее реальный путь обеспечения положительной мотивации обучения, формирования устойчивого познавательного интереса у студентов, повышения качества знаний, создания педагогических условий для развития способностей и вовлечения в самостоятельную творческую деятельность студентов. Информационная культура становится определяющим фактором для человека в современном обществе и ведет к изменению требований в системе образования и профессиональной деятельности преподавателя.

Библиографический список

1. Кругликов В. Н. Активное обучение в техническом вузе: теория, технология, практика. СПб.: ВИТУ, 2003.
2. Смолкин А. М. Методы активного обучения. — М.: Высшая школа, 2002.

С.С. Венков МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КАК ИНСТРУМЕНТ МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

venkov-s@yandex.ru
РГППУ, Екатеринбург

Summary: The article describes approaches to formalization of educational information. Classification of its structural elements united in mathematical model is also offered.

Методическая деятельность педагога необходимо предполагает отбор и структуризацию учебного материала. Особенностью последних десяти лет является применение методов искусственного интеллекта для создания структуры учебного материала. Искусственный интеллект изначально ориентирован на булеву логику, и не согласован с теорией познания.

Теория познания имеет богатую историю и широкую практику, опирающуюся на множество разнovidных подходов. Однако в нашем исследовании мы опираемся на деятельностный подход, и поэтому вправе ограничиться только той гносеологической концепцией, которая и породила этот педагогический подход. Философы: Э.В. Ильенков, Ю.М. Бородай – психологи: Л.В. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн – в своих трудах разработали и обосновали интересующую нас концепцию. Их работы, разумеется, слишком

велики по содержанию, но для нашего исследования важно, что понятие информационных и коммуникационных технологий, внутри которого заключена исследуемая нами учебная информация, производно от деятельности и деятельностного подхода. Под технологией понимается «набор стандартных способов, приёмов, методов, позволяющий достичь результата гарантированного качества с помощью указанных инструментов за заранее известное время при заданных затратах, но при соблюдении пользователем объявленных требований и порядка». Технология по определению не может быть личностной.

Отправной точкой исследования является утверждение того, что интересующий нас учебный материал, носитель учебной информации о технологии, может быть без ущерба для содержания разложен на логические формы: понятия, суждения и умозаключения. При этом с точки зрения логической формы в рамках учебной информации суждение эквивалентно умозаключению. Поэтому многообразие учебной информации, связанной именно с информационными и коммуникационным технологиями, может быть без ущерба для семантики формализовано с помощью понятий и суждений.

В педагогической науке применяются несколько видов логической формализации учебной информации. Ключевая особенность предлагаемой нами логической модели в трехуровневости логической структуры учебной информации. Такое деление на уровни возникло в результате применения классификации суждений (чисто «технической», не противоречащей формальной логике с точки зрения Н.И. Кондакова), предложенной И. Кантом в «Критике чистого разума» и попытки учесть разногласие среди философов, на которое обращала внимание А.В. Усова в работе «Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения»: «... не определено, что является более высокой формой мышления – понятие или суждение...».

Таблица 1

Группы суждений по И. Канту

Группа	Вид суждения	Пример
Количество	Общие	Все аппаратные устройства относятся к определенной торговой марке
	Частные	Некоторые жесткие диски относятся к торговой марке Seagate
	Единичные	Жесткий диск Махтор относится к торговой марке Махтор
Качество	Утвердительные	Операционная система есть компьютерная программа
	Отрицательные	Сетевая карта не является компьютерной программой
	Бесконечные	Процессор есть некое аппаратное устройство
Отношение	Категорические	Форматирование предполагает файловую систему
	Гипотетические	Если установлена квота использования жесткого диска, то пользователь сможет пользоваться только частью объема жесткого диска
	Разделительные	Операционная система MS Windows работает с либо с файловой системой FAT, либо с файловой системой NTFS
Модальность	Проблематические	Возможно создание до 32х разделов NTFS на одном диске
	Ассерторические	Существует два типа разделов файловой системы FAT

Группа	Вид суждения	Пример
	Аподиктические	Всякая поломка имеет причину

Исходя из этой таблицы, иерархические связи между понятиями включаются в первую группу суждений, связи типа IS-A (класс-объект) во вторую группу, логические правила в третью. Четвертая группа суждений носит особый характер: они ничего не прибавляют к содержанию суждения (так как, по мнению И. Канта, кроме количества, качества и отношения, нет ничего, что составило бы содержание суждения), а касаются только значения связки по отношению к реальности вообще.

Несмотря на то, что такая логическая модель адекватна учебной информации по информационным технологиям, ее еще нельзя использовать в методической деятельности педагога из-за не структурированности. Для ее преодоления необходимо математическое моделирование логической структуры учебной информации.

Математической моделью учебного материала, электронных учебных курсов, понятийной структуры содержания учебного предмета/дисциплины принято считать разные виды математических графов. Граф – это конечное множество вершин, соединенных ребрами. В последние десять лет в педагогической науке можно встретить ориентированные графы (Т.Ш. Шихнабиева), граф смысловой подчиненности понятий (Т.А. Кувалдина), иерархическое дерево (Н.Е. Эрганова, А.А. Карабанов, Е.В. Чубаркова и др.), потоковый граф и другие подобные способы математического описания учебной информации.

Граф, на вершинах которого расположены понятия, а на ребрах – суждения не полностью подходит для трехуровневой логической структуры. Большинство педагогов-исследователей принято, что граф должен быть устроен иерархически. То есть в одной части графа располагаются наиболее обобщенные понятия, в противоположной – наиболее частные, элементарные понятия. Такой граф имеет строго выраженные иерархические, родо-видовые связи между вершинами, но такой характер связи не покрывает все множество возможных форм суждений. Фактически, иерархическая связь проявляется в суждениях первой группы – количественных суждениях, выражающихся в категориях «общее-частное».

На смену принципу упорядочения «от общего к частному» мы предлагаем принцип «от абстрактного к конкретному». Категории «абстрактное» и «конкретное» обоснованы Э.В. Ильенковым в 50-х годах XX-века. Конкретное понимается Э.В. Ильенковым в работе «Диалектика абстрактного и конкретного в научно-теоретическом мышлении» не как чувственно наглядное, а как мысленно многоаспектное. В условиях сложности учебной и профессиональной деятельности недостаточно понимания одного понятия как продукта логического деления другого, более общего. Например, анализируя общее понятие «аппаратные средства персонального компьютера» можно получить понятие «жесткий диск», но результатом такого анализа никогда не станут «жесткий диск как объект профилактического обслуживания», «жесткий диск как место хранения почтового сервера», «жесткий диск как продукт фирм-производителей» и многие другие. Однако когда специалист (в широком смысле) на практике сталкивается с реальным «жестким диском», он обязан учитывать в своих профессиональных действиях самые разнообразные понятийные аспекты этого устройства, а не просто суметь отнести его к более общему понятию.

На графе, где его содержание упорядочено в категориях «абстрактное-конкретное» нет ограничения в количестве аспектов понятия, что важно для учебной и профессиональной деятельности, и нет ограничения на виды суждений, в которые вступает то или иное понятие, что важно с точки зрения логики учебной информации.

Компьютерные технологии обучения позволяют применять «непривычные», нетрадиционные способы упорядочения учебной информации. То, что ранее существовало как модель в умах психологов и философов, сегодня может быть переведено в область технологий обучения.

Библиографический список

1. *Бородай Ю.М.* Воображение и теория познания [Электронный ресурс]: URL: <http://philosophy.ru/library/borod/01/0.html> (дата обращения: 10.10.2012)
2. *Ильенков Э.Ф.* Диалектика абстрактного и конкретного в научно-теоретическом мышлении [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://psylib.org.ua/books/ilyen01/txt11.htm> (дата обращения: 10.10.2012)
3. *Кант И.* Критика чистого разума [Текст]. М.: Эскимо; СПб.: Мид-гард, 2007. – 1120 с.
4. *Эрганова Н.Е.* Методика профессионального обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н. Е. Эрганова. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 160 с.

Н.С. Власова АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «WEB-ДИЗАЙН»

vlnataly2007@yandex.ru

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Екатеринбург

In clause three basic problems are selected at creation of scientific-methodical maintenance of discipline «Web-design» at training the students of high schools. Some recommendations for the decision of these problems are offered.

Среди совокупности факторов, обуславливающих развитие профессионального образования в современных условиях, значительное место занимает научно-методическое обеспечение (НМО).

В вузах web-дизайн преподается в рамках многих направлений. Названия дисциплин могут отличаться, мы условно обозначим название предмета – «Web-дизайн».

Одной из задач профессиональной подготовки студентов вузов является формирование у будущих выпускников компетенции в области web-дизайна.

Web-компетенция – характеризует способность и готовность к самостоятельному проектированию и реализации основных составляющих web-дизайна и содержит три основных компонента:

- *структурно-функциональный компонент* – способность к проектированию информационной архитектуры web-сайта;
- *художественный компонент* – способность к проектированию дизайна web-сайта;
- *технологический компонент* – способность к разработке web-сайтов с использованием программирования на стороне клиента и сервера.

Нами выявлены основные проблемы создания НМО дисциплины «Web-дизайн»:

1. Существующие НМО можно разделить на две основные группы: для *некомпьютерных направлений (художественных и нехудожественных)* и для *компьютерных направлений*.

Содержание дисциплины «Web-дизайн» для некомпьютерных направлений включает в основном изучение WYSIWYG-редакторов (визуальных редакторов). При этом обучаемые мало сталкиваются с написанием программного кода вручную, программный код в этом случае автоматически генерируется WYSIWYG-редактором. Содержание дисциплины для компьютерных направлений включает знакомство с несколькими языками web-программирования (изучение WYSIWYG-редакторов практически игнорируется).

Содержание известных нам НМО не учитывает три основных компонента web-компетенции. На наш взгляд такой триединый подход позволяет студентам увидеть web-сайт в целом не только как совокупность web-страниц, связанных между собой гиперссылками, но как сложную систему, выполняющую функции информирования, художественного, эмоционального воздействия на зрителя и реализованную оптимальным сочетанием web-технологий. Такой подход позволяет развивать у обучаемых системное и проектное мышление, расширяет их кругозор, способствует переносу проектного подхода на другие виды деятельности.

2. Следующей проблемой НМО дисциплины «Web-дизайн» является недостаточное качество учебной литературы в данной области. Существует множество книг и интернет-источников, посвященных изучению web-дизайна, но они чаще всего неприемлемы для ведения процесса обучения, так как не в достаточной степени включают дидактический аспект.

При анализе современной литературы по web-дизайну мы обнаружили, что ее можно разделить на три вида литературных источника: *справочники, самоучители, статьи*.

- «*Справочники*». Информация сводится к описанию основных функций какого-либо языка программирования с приведением однострочных или многострочных примеров.

Таковыми справочниками могут пользоваться в основном специалисты, уже владеющие теоретическими основами программирования, знающие один или несколько языков программирования и владеющие основами того языка, которому посвящен данный справочник. Книги подобного вида неприемлемы для обучения web-дизайну, который рассматривает web-сайт как объект дизайна в двух аспектах: утилитарном и эстетическом (художественном).

- «*Самоучители*». Включают конкретные примеры создания элементов web-страниц. Сначала приводится программный код в виде листинга, рядом располагается изображение результата, который должен быть получен в окне браузера в результате выполнения программы, приведенной в листинге. Затем даются какие-либо пояснения, раскрывающие нюансы работы программы.

Такой вид литературы несет большой обучающий эффект по сравнению со справочниками, но, как правило, как и в предыдущем случае, отсутствует предварительное проектирование сайта, как единой системы, в результате только в конце книги обучаемый узнает, как должна выглядеть в целом информационная структура сайта.

- «Статьи». В такой литературе автор в свободной разговорной форме излагает материал, приводит различные сравнения с другими событиями из своей жизни и жизни знакомых, что очень затрудняет восприятие основной информации, которая может являться очень полезной. Такая литература меньше всего подходит для использования в процессе обучения, так как требует значительной предварительной обработки.

На современном книжном рынке web-дизайна очень мало разработанных учебных пособий, посвященных созданию дизайна шаблонов сайта средствами графических редакторов с одновременным пояснением основных принципов композиции, применения цветовых схем и других нюансов дизайна, которые оказывают влияние на художественный образ web-страницы.

Мы не встречали печатную литературу, посвященную информационной архитектуре web-сайта, встречаются только интернет-статьи, переведенные с первоисточников зарубежных авторов.

3. Следующая проблема НМО подготовки будущих специалистов в области web-дизайна связана с *обеспечением учебного процесса преподавательским составом*.

Можно спорить, из кого получатся лучшие web-дизайнеры – из художников или программистов. Что лучше – художник, имеющий неглубокое представление о программировании, или программист, слегка умеющий рисовать? В любом случае задачей образовательного учреждения является подготовка специалиста, способного осуществлять обе эти функции, поэтому педагог, обучающий web-дизайну, должен обладать описанной выше web-компетенцией, владеть методикой обучения web-дизайну и иметь соответствующую психолого-педагогическую подготовку.

Также к современным требованиям к преподавателю, ведущему учебный процесс по дисциплине «Web-дизайн», можно отнести наличие авторских учебных курсов, монографий, переподготовку в специализированных учебных заведениях, стажировку в ведущих web-студиях, опыт решения реальных задач.

Решение перечисленных проблем уже на стадии проектирования научно-методического обеспечения, на наш взгляд, будет способствовать повышению качества подготовки студентов вузов в области web-дизайна.

А.А. Волков, С.А. Гастев

**ИНФОРМАЦИОННО-АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ ДОСТУПНОСТИ
И КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

Gastev_S@mail.ru

*Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана,
город Москва*

Indicator of accessibility to education is the proportion of young people involved vocational education programs. One of the main indicators of the quality of education is the ability of the student in the future decide to work with a degree obtained in the course of professional education and, consequently, to be competent and competitive in today's global job market.

Повышение доступности и качества образования является одним из приоритетных направлений Бюджетной политики на 2012 год и плановый период 2013–2014 гг.

Показателем доступности образования является доля молодежи, охваченных программами профессионального образования. Одним из главных показателей качества

образования является способность обучаемого в дальнейшем принимать решения в работе по специальности, полученной в процессе профессионального образования и, как следствие, быть компетентным и конкурентоспособным на современном глобальном рынке труда [1].

Как объект исследования образовательная услуга представляет собой совокупность всех информационных объектов предметной области, связанных информационными потоками в единую сеть со структурой, специфичной для образовательного учреждения. Рассматривая образовательную услугу как основной продукт, производимый вузом, необходимо отметить смещение акцентов в трактовке единой образовательной среды и функционирующей на ее основе информационных систем. При анализе процессов как элементов образовательной услуги ключевым моментом становится управление образовательным процессом как главным фактором формирования качества продукции [2].

Исследования показывают, что в процентном отношении информация, усваиваемая студентами во время занятий при лекционной форме обучения, составляет только 10% тогда, как с использованием визуализации изучаемого материала – иногда превышает 90% [3].

Под влиянием современных информационных технологий на сегодняшний день успешно развивается созданная ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика» федеральная система информационно-образовательных ресурсов (ФСОР) – системообразующий компонент единой образовательной информационной среды, который обеспечивает доступность и эффективность использования, интеграцию и унификацию разрозненных информационно-образовательных ресурсов для всех уровней системы образования Российской Федерации. Сопровождение информационного контента сталкивается со следующими задачами, от способа решения которых, в рамках отдельной подсистемы, во многом зависит эффективность обновления данных в каталоге, а также удобство и эффективность доступа к ним потенциальных пользователей:

- обеспечение размещения в каталоге информационных материалов с метаописаниями различной структуры (различного типа);
- обеспечение простоты и универсальности операций сопровождения состава типов метаописаний в каталоге (т.е. добавление новых, расширение структуры существующих);
- обеспечение возможности уникальной рубрикации информационных материалов различных типов;
- организация взаимосвязей между метаописаниями различных типов;
- обеспечение единого механизма поиска информационных материалов каталога с использованием заявленной рубрикации;
- организация импорта информационных материалов в каталог;
- организация экспорта информационных материалов, имеющих в каталоге [4].

В соответствии с Приказом Минобрнауки №63 от 10.05.2005 образовательное учреждение вправе самостоятельно решать вопросы разработки и использования информационных систем, что с одной стороны накладывает ряд обязательств в отношении обеспечения качества образования, а с другой оптимизирует механизм образовательного процесса и оказания образовательной услуги в условиях либерализации рыночной экономики.

Задачей в отношении качества образовательного процесса является разработка еще и методов воздействия на мотивацию студентов в процессе обучения. Важно организовывать

практические занятия, направленные на получение навыков требуемых в работе по специальности.

Одним из способов достижения этой цели является комплексное использование в дистанционном образовании:

- во-первых, обучающих программ, в которых задействованы группы студентов, на протяжении всего семестра,
- во-вторых, федеральных образовательных порталов, предоставляющих свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке;
- в-третьих, проектной деятельности с группой студентов.

Опыт использования возможностей сети Интернет для образования в РФ насчитывает уже более 15 лет. Наверно первым официальным документом на уровне системы образования РФ в целом можно считать постановление Госкомвуза России от 31.05.95 №6 «О состоянии и перспективах создания единой системы дистанционного образования в России» в котором указывалось, что система дистанционного образования (СДО) должна способствовать созданию единой мобильной образовательной среды, как наиболее перспективной формы образования широких слоев населения России в XXI веке, и содействовать непрерывному образованию граждан.

Введение в закон РФ «Об образовании» в 2011-2012 годах понятий «электронного обучения», «дистанционных образовательных технологий», дало учебным заведениям законное основание для использования дистанционных технологий обучения в образовательных программах при любой форме обучения [5].

Библиографический список

1. А.А. Кирюшина, М.А. Агейкин. «Актуальные вопросы влияния современных интернет-технологий на качество образования», XIX Всероссийская научно-методическая конференция «Телематика 2012» / http://tm.ifmo.ru/tm2012/db/doc/get_thes.php?id=184
2. А.А. Тютякин, Ф.А. Попов. «Подход к анализу образовательной услуги ВУЗа», XIX Всероссийская научно-методическая конференция «Телематика 2012» / http://tm.ifmo.ru/tm2012/db/doc/get_thes.php?id=58
3. <http://www.telematikacenter.ru/istoriya-firmy>
4. М.С. Ковальский, А.Н. Таран. «Принципы организации и сопровождения контента единого универсального каталога информационных материалов для интернет-представительств, ориентированных на оказание информационных услуг», XIX Всероссийская научно-методическая конференция «Телематика 2012» / http://tm.ifmo.ru/tm2012/db/doc/get_thes.php?id=89
5. С.Л. Лобачев. «Некоторые вопросы дистанционного обучения в Рунет», XIX Всероссийская научно-методическая конференция «Телематика 2012» / http://tm.ifmo.ru/tm2012/db/doc/get_thes.php?id=54

В.В. Вьюхин

АДАПТИВНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ – СИЛАМИ СТУДЕНТОВ

Viukhin@yandex.ru

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
г. Екатеринбург*

Адаптивная методическая система (АМС) содержит в своей структуре образовательную технологию, базирующуюся на информационных компьютерных технологиях (ИКТ), и обеспечивает свойства адаптивности к различным аспектам образования [1, с.234].

Использование АМС имеет целью повышение эффективности обучения и обеспечивает выполнение таких требований психолого-педагогических наук, как индивидуализация, дифференциация, личностно-ориентированный подход и т.д.

РГППУ готовит специалистов по специальности "Профессиональное обучение (по отраслям)". Выпускники вуза должны быть подготовлены к активному применению АМС для различных технологий образовательной деятельности.

Готовность выпускников факультета информатики РГППУ к применению ИКТ и АМС достигается за счет регулярного использования компонентов АМС в процессе обучения студентов и овладения ими умениями самостоятельного создания таких систем.

Учебный план специальности "Профессиональное обучение" для специализации "Компьютерные технологии" содержит много дисциплин, в которых не только возможно, но и приветствуется применение ИКТ и программных компонентов, подготовленных силами самих студентов. Эти дисциплины ("Методика профессионального обучения" (МПО), "Методика обучения информационным технологиям" (МОИТ), "Компьютерные коммуникации и сети" (ККС), "Педагогические программные средства" (ППС)) напрямую связаны с подготовкой выпускников к такой деятельности, которая ориентирована на использование информационных компьютерных технологий, а также на разработку и использование АМС.

В рамках указанных (и некоторых других) дисциплин решаются следующие основные задачи:

- овладение теорией компьютеризированного обучения;
- приобретение опыта применения готовых или самостоятельно разработанных педагогических программных средств, позволяющих повысить эффективность профессионального обучения;
- приобретение знаний и умений по системному проектированию и разработке программного обеспечения учебного назначения;
- развитие умений по формированию технологических условий для обучения с компьютером, их поддержанию и сопровождению соответствующего системного и прикладного программного обеспечения.

Отсюда следует, что выпускники института, во всяком случае, данной специализации, оказываются подготовленными к использованию и разработке материалов для адаптивных методических систем.

Особое значение приобретает в процессе разработки АМС экспертная оценка блоков, а также экспериментальная проверка и отладка компонентов АМС в реальном учебном процессе.

Научный результат считается неоспоримым только в том случае, если он подтвержден экспериментом, поэтому большинство результатов научной деятельности сотрудников института сразу внедряется в учебный процесс и проходит реальную апробацию.

Научной работой в указанном направлении занимаются как преподаватели, так и студенты: первые – в рамках их научной и преподавательской деятельности, вторые – в рамках научно-исследовательской работы (НИРС), выполнения курсовых (МПО, МОИТ, ППС) и выпускных квалификационных работ (ВКР).

Следует обратить внимание на тот факт, что при должной постановке задач исследования отдельные темы получают достаточно высокий уровень проработки [2, с.75]. Это особенно ощутимо в том случае, когда обеспечивается преемственность тематики курсовых работ при изучении таких связок дисциплин, как, например, МПО МОИТ ППС, ККС МПО ППС, МОИТ Web-дизайн ППС или других, и последующем выполнении выпускных квалификационных работ на ту же тему.

Отсюда следует также, что для организации плановой разработки стратегически целесообразно централизованное планирование тематики курсовых и дипломных работ, нацеленное на создание, тестирование, использование и дальнейшее совершенствование этих работ для того, чтобы, в конце концов, иметь компоненты АМС, пригодные для использования в различных образовательных технологиях.

Отправным пунктом при таком планировании могут быть: учебный план специальности (специализации), перспективные планы подготовки специалистов по тем или иным специальностям, учебно-методические комплексы по дисциплинам, заявки на разработку АМК по дисциплинам от кафедр и подразделений вуза.

Определив достаточно строгие требования к содержанию и оформлению материалов, разрабатываемых студентами в рамках курсового или дипломного проектирования, научно-исследовательской работы (НИРС) (кейсов, программно-методических комплексов (ПМК)[3, с. 146], ППС), можно добиться такого положения дел, что большинство создаваемых учебных материалов станут основой (или компонентами) будущих АМС.

Разработка серьезных АМС, приемлемых для массового обучения студентов, предполагает ряд итераций при их создании и серьезное тестирование предлагаемых блоков АМС, имеющее надежную обратную связь, на основе которой можно оценить эффективность процесса обучения.

Подавляющее большинство разработанных компонентов, естественно, проходит апробацию и серьезное тестирование в учебном процессе РГППУ. В первую очередь такая апробация может выполняться в рамках самостоятельной работы студентов, НИРС с целью выявления слабых мест разработанных средств, и лишь после этого могут рекомендоваться к применению их преподавателями в аудиторных занятиях.

Для организации подготовки компонентов АМС необходимо специальное подразделение, которое на основе анализа учебных планов и с учетом перспектив развития планирует разработку этих компонентов, а также организует и контролирует первичную экспертизу создаваемых учебных материалов.

Если обеспечить это подразделение возможностью регистрации характеристик используемых учебных материалов, то становится возможным и проведение анализа эффективности используемых средств обучения, в том числе и компонентов АМС.

В этом случае достигается возможность внесения оперативных изменений в любой такой компонент, что позволяет защититься от существенных просчетов или быстро исправить их на основе первых же полученных результатов, а также обеспечивает постановку задачи оптимизации результатов учебного процесса – достижение наилучшего качества обучения при заданных ресурсах (затратах на обучение).

В условиях, когда разработка указанных компонентов, их практическое использование в учебном процессе, сбор и оценка результатов обучения, а также коррекция АМС сосредоточены в одних руках, можно рассчитывать на относительно короткий цикл создания надежных компонентов, а, следовательно, и систем целиком, пригодных для практического применения в учебном процессе.

На основе указанной технологии разработка блоков (компонентов) АМС может быть поставлена на поток.

Библиографический список

1. Вьюхин В.В. Технология разработки адаптивных методических систем в ВУЗе. Образование и наука. Известия УРО РАО, № 2(50), апрель, 2008, с. 74 81.
2. Долинер Л.И. Информационные и коммуникационные технологии в обучении: психолого-педагогические и методические аспекты. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2003. 344 с.
3. Стариченко Б.Е. Компьютерные технологии в вопросах оптимизации образовательных систем. – Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 1998. 208 с.

Ю.М. Горшкова ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК КОМПОНЕНТА ГУМАНИТАРНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧЕНИЯ ФРАКТАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

gorshkova.yulia2013@yandex.ru

Московский городской педагогический университет, Москва

Abstract: In the article formation and development of information culture when studying fractal geometry as a component of humanitarian potential of training is considered.

Современное развитие российского общества характеризуется совершенствованием системы образования, в основе которой лежат принципы гуманизации и гуманитаризации, направленные на развитие общекультурных компонент и формирование личностной зрелости обучаемых. Гуманитаризация математического образования предполагает изучение математики в контексте всех достижений мировой культуры, что способствует воспитанию высокой духовности, формированию информационной культуры будущих выпускников вузов.

Информационная культура – предмет педагогических исследований с начала 90-годов прошлого столетия. Различным аспектам ее посвящены научные труды Е.В. Данильчука, К.Р. Овчинниковой, О.П. Меркуловой, Т.П. Сарана, В.Ф. Сухиной. В исследованиях Ю. Ветрова, Т.П. Ворониной, Т.Я. Зелинской, М.П. Лапчика, В.С. Леднева, М.Р. Леонтьевой, Н.В. Макаровой, О.П. Молчанова, Л.В. Нестеровой, В.А. Трайневой, И.Г. Хангельдиевой и других информационная культура рассматривают в контексте использования информационно-компьютерных технологий.

Так, компонентами информационной культуры студентов вузов можно считать умение грамотно сформулировать интерес к информации, с привлечением современных информационных технологий эффективно осуществлять ее поиск, грамотность владения современными компьютерными средствами. Обучение приемам работы с информационными ресурсами, освоение информационных технологий и алгоритмов поиска, анализа и синтеза информации при изучении фрактальной геометрии предоставляет огромные возможности для формирования информационной культуры студентов вузов.

Существенный вклад в создание и развитие фрактальной геометрии внесли Г. Жулиа, Г. Кантора, Х. Коха, Г. Минковского, Б. Мандельброта, Х.О. Пайтгена, Ж.А. Пуанкаре, П.Х. Рихтера, В.Ф. Серпинского, П.Ж.Л. Фату, Д. Хатчинсона, Ф. Хаусдорфа и другие (см., например, [3, 6]).

Развитие фрактальной геометрии связано с разработкой новых компьютерных технологий, поскольку построение фракталов невозможно без компьютерных средств. Компьютерная графика за последние годы сделала большой шаг в своем развитии, что обусловило появление фрактальной графики и специальных редакторов работы с ней.

Фрактальная графика, также как векторная и трёхмерная, является вычисляемой. Главное ее отличие: изображение строится по набору определенных математических действий (уравнению). Если изменить коэффициенты уравнения, то получим совершенно другое изображение (другую фрактальную фигуру). Тогда можно задать линии и поверхности очень сложной формы с помощью нескольких математических коэффициентов. Изменяя окраску фрактальных фигур можно моделировать образы живой и неживой природы (например, ветви деревьев), а также, составлять из полученных фигур «фрактальную композицию», что позволяет развивать у студентов системность мышления, умение структурировать информацию и проводить ее анализ, делать выводы, рассуждать, творчески мыслить.

Библиографический список

1. *Бабкин А.А.* Изучение элементов фрактальной геометрии как средство интеграции знаний по математике и информатике в учебном процессе педколледжа: Автореф. дисс. ... канд.пед. наук. – Ярославль, 2007.
2. *Кроновер Р.М.* Фракталы и хаос в динамических системах. Основы теории. – М.: Постмаркет, 2000.
3. *Мандельброт Б.* Фрактальная геометрия природы. – М.: ИКИ, 2002.
4. *Морозов А.Д.* Введение в теорию фракталов. – Москва-Ижевск: ИКИ, 2002.
5. *Секованов В.С.* Обучение фрактальной геометрии как средство формирования креативности студентов физико-математических специальностей университетов: Автореф. дисс. ...д-ра пед. наук. – М., 2007.
6. *Пайтген Х.О., Рихтер П.Х.* Красота фракталов. – М.: Мир, 1993.

Н.Г. Дворина

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ, ОСНОВАННАЯ НА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ, КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

n.dvorina@gmail.com

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

This paper describes the application of computer visualization means to improve the efficiency of English teaching students of a technical university. The visualization role, forms, features which help to improve the perception of educational material are considered. The study is empirical.

В условиях перехода к компьютеризации и информатизации общества происходят существенные изменения технологий обучения иностранным языкам. Современные инструменты для передачи информации, новые подходы и методы работы студента с учебным материалом повышают эффективность образовательного процесса. Курс английского языка в техническом вузе отличается высоким уровнем информативности (большое количество понятий, научно-технических терминов), повышенный уровень сложности содержания, овладение профессионально-ориентированной устной речью. Развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, познавательной) становится невозможной без применения компьютерных средств визуализации.

Визуализация учебного процесса формирует понятия и представления на основе всех органов чувств. По сравнению с вербальной, восприятие визуальной информации в процессе обучения требует меньше времени и усилий со стороны обучающегося. Учитывая высокую скорость восприятия и усвоения 80-90% информации ведущим органом чувств, зрением, можно предположить, что у обучаемого сохраняется концентрация внимания, увеличивается объем предлагаемого учебного материала. Исследователи, изучающие механизмы визуального и образного восприятия информации, отмечают 20% усвоения материала на слух во время пассивных учебных лекций, в то время как визуализация учебного материала на основе технических средств, позволяет повысить степень усвоения до 50%. Процент качества понимания и запоминания нового материала на занятии может повыситься до 70-80% при активном восприятии учебного материала (воспроизведение информации путем проговаривания, повторения). Визуализация учебного материала на экране компьютера оказывает более сильное эмоциональное воздействие, что способствует улучшению понимания и увеличению темпа занятия.

К наглядности, как к вопросу об одном из эффективных методов активации процесса восприятия объектов познания, обращались во многих педагогических концепциях известные русские и зарубежные педагоги. Современные исследователи актуализируют вопрос наглядности, подчеркивая возможность ее решения средствами компьютерных технологий. В своей работе мы рассматриваем визуализацию, основанную на компьютерных технологиях, как процесс осмысленного перевода языковых знаний в форму реальных или условных зрительных образов, представленных на устройстве отображения (дисплее).

Компьютерными средствами мы можем визуализировать абстрактные теоретические положения соответственно уровню понимания студента. Например, трудные для понимания фрагменты текста, материал по грамматике или научно-техническому переводу трансформируется в форму более доступную для восприятия студента.

Процесс визуализации мы разделяем на два основных типа:

- Статический – изложение информационного материала в статических изображениях, выполненных в графических редакторах, в средах Microsoft PowerPoint, Kingsoft Presentation, LibreOffice Impress;
- Динамический – работа в сетевом классе NetClass Pro, работа с виртуальными библиотеками, словарями, электронными учебниками.

Обучение английскому языку в неязыковом вузе осуществляется в форме практических занятий, на которых уделяется внимание и практическому и теоретическому материалу: грамматическая интерпретация текстового материала, аннотирование и реферирование,

аспекты научно-технического перевода и др. На таких занятиях не всегда студенты конспектируют учебный материал и не концентрируют внимание в течение длительного времени. Возможность визуализировать учебный процесс позволяет перейти к новой форме обучения, которая иначе может решать те же проблемы. Наиболее подходящим вариантом может быть – лекция-презентация, в которой информация структурируется на слайдах, отражая основное содержание учебного материала. В лекции-презентации есть возможность полного, системного и последовательного представления информации, возможность рассматривать языковое явление в целом и по частям с определением связей и отношениями между ними. Кроме того, уменьшается время затрачиваемое на объяснение теоретической части языкового материала, позволяет видеть логические отношения между изучаемыми разделами, помогает осмыслению нового материала.

Анкетирование студентов 5 курса инженерно-физического факультета показало, что 83% респондентов лучше воспринимают и осмысливают материал курса по грамматике при применении компьютерных презентаций, выполненных в среде Power Point. Такая форма работы активизирует их познавательную деятельность. Проведение занятий в динамичной или интерактивной форме с применением электронных учебников, интернет-ресурсов способствует более быстрому пониманию языковых явлений. Что касается остальных респондентов, то они либо имеют противоположное мнение, либо не увидели большой разницы.

Практическое применение визуализации в процесс обучения английскому языку в течение одного семестра показал полную активизацию и мотивацию студентов 2 курса факультета компьютерных технологий и управления. Степень подготовленности студентов контрольной и экспериментальной групп технического факультета оценивалась после каждого занятия. При визуализированной практике обучения результаты опроса по теме «Деловое письмо: структура, виды, правила оформления», показали, что студенты экспериментальной группы ответили правильно на 79% вопросов, в то время как студенты контрольной группы, где практика преподавания велась без визуализации, смогли дать не более 41% верных ответов на вопросы.

А.Б. Дуйсебаева, Г.А. Аскарова

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПОРТФОЛИО НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ»**

maralsdb.70@mail.ru

In article use of a method of a portfolio when training discipline "the technology Internet" is considered. This method is applied as the end result of educational activity on a concrete subject.

Сегодня вузы должны своевременно реагировать на запросы руководителей предприятий к выпускникам, совершенствовать методику преподавания, содержание курсов с целью обеспечить подготовку выпускников к работе в условиях жесткой конкуренции на рынке труда. Поэтому обучение будущего специалиста должно характеризоваться не только высокой теоретической подготовленностью, но и практической направленностью преподавания дисциплин в форме решения различных ситуационных задач [1].

В настоящее время на своих занятиях мы активно используем инновационные методы, которые основаны на использовании современных информационных технологий, а также достижений науки в образовании. Они направлены, в первую очередь, на повышение качества

подготовки студентов, которые активизируют свои творческие способности и самостоятельность в изучении материала и актуализацию своего творческого потенциала.

При изучении некоторых тем дисциплины «Интернет-технологии» студентами различных специальностей используется метод портфолио (Performance Portfolio or Portfolioc Assessment). Это одна из современных образовательных технологий, в основе которой используется метод достоверного оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности. Метод портфолио, если его рассматривать в широком смысле, применим для любой практико-результативной деятельности, которая используется в сфере образования. «Портфолио» – слово итальянского происхождения (мужского и среднего рода), которое обозначает портфель. Данный метод на Западе возник из проблемного обучения. Чаще всего, в нашем понимании портфолио – это сбор и анализ информации в процессе обучения и результаты учебной деятельности. В портфолио необходимо собрать и систематизировать доказательства, которые служат способом системной рефлексии на собственную учебную или педагогическую деятельность, а также представить результаты деятельности в одной или более областях. В дальнейшем портфолио подается для текущей оценки компетентностей или конкурентоспособного выхода на рынок труда[2].

Но на своих занятиях данный метод используется как конечный результат учебной деятельности по конкретной теме. Например, изучив такие темы как Стил и дизайн, Логотипы, Технический дизайн, Информационный дизайн, Дизайнерские ошибки, студенты готовят портфолио на конкретный продукт, для которого самостоятельно разрабатывают рекламную кампанию. В процессе работы над данной работой, студенты должны выбрать продукт, придумать для него название, слоган, создать логотип или эмблему товара, представить все в грамотно оформленной презентации и защитить свой продукт. Возможно также представление в виде flash-презентации, создание которой также рассматривается в процессе изучения дисциплины.

Для студентов языковых специальностей при изучении дисциплины «Интернет-технологии» появляется возможность изучения понятия языкового портфолио и создания его на практике. Студенты узнают о структуре языкового портфолио, которое соответствует Европейскому языковому портфолио. Благодаря такой работе учащиеся ведут систематическую и непрерывную оценку и самооценку своих учебных достижений.

Данный метод должен внедряться на первых курсах, чтобы по прошествии всего обучения у студента был готовый языковой портфолио, который является одним из результатов его учебной деятельности, а также демонстрационным материалом при устройстве на работу.

Идея использования портфолио, как технологии, при изучении любого предмета возможна. Существуют небольшие трудности и противоречия во внедрении данной инновационной технологии в учебный процесс. Но вместе с тем учебные портфолио дают новый толчок развитию проблемы оценки, показывают возможные направления обновления традиционной системы и, в конечном счете, формирует свое понимание самого процесса обучения.

Библиографический список

1. Дуйсебаева А.Б. Некоторые аспекты методики преподавания информатики студентам экономических специальностей. // Поиск №4 / 2007 Научное приложение

Международного научно-педагогического журнала «Высшая школа Казахстана» Министерство образования и науки РК, 2007., стр.244-247.

2. *Бабина Е.И.* Языковой портфолио как инструмент оценивания и развития учащегося.

Л.Л. Евсеева
РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ
ЭФФЕКТИВНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА НА УРОКАХ ФИЗИКИ

llevseevall@rambler.ru

МАОУ СОШ №5, города Карпинска Свердловской области

Обучение физике нельзя представить только в виде теоретических занятий, даже если учащимся на занятиях показываются демонстрационные физические опыты. В современных условиях интенсивного развития информационных технологий возникает необходимость в создании иной образовательной среды. В настоящее время актуальным является вопрос использования программно-педагогических и телекоммуникационных средств в учебном процессе школы и, в частности, при обучении физике. Использование компьютера в качестве эффективного средства обучения существенно расширяет возможности педагогических технологий: физические компьютерные энциклопедии, интерактивные курсы, всевозможные программы, виртуальные опыты и лабораторные работы позволяют повысить мотивацию учащихся к изучению физики. Преподавание физики, в силу особенностей самого предмета, представляет собой благоприятную сферу для применения современных информационных технологий.

Цель применения ИТ – активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся на уроках физики, улучшить наглядность используемого материала, автоматизировать контроль знаний учащихся, повысить мотивацию к получению новых знаний.

Каждый учитель знает, что процесс обучения зависит не столько от деятельности учителя, сколько от активности учеников и их желания получить знания. Направление учеников на творческую работу наилучшим образом способствует включение в школьную программу уроки с применением компьютера. Современные мультимедийные компьютерные программы и телекоммуникационные технологии открывают учащимся доступ к нетрадиционным источникам информации – электронным гипертекстовым учебникам, образовательным сайтам, системам дистанционного обучения и т.п., это призвано повысить эффективность развития познавательной самостоятельности и дать новые возможности для творческого роста школьников.

Виртуальные работы имеют и недостатки:

1. они не дают возможности развивать практические навыки учащихся по измерению физических величин, использованию измерительных инструментов;
2. не обучают методике проведения физических опытов и экспериментов.

Но выполнив виртуальную работу, ученики, если это будет необходимо легче сориентируются при выполнении такой же реальной работы. Поэтому нецелесообразно полностью отказываться от реальных работ в пользу виртуальных.

На начальном этапе обучения физике (7-9 классы) большую пользу имеют реальные работы, т.к. у подростков более развита предметная деятельность, чем наглядно-образное мышление. А вот в старших классах (10-11), когда обучение учащихся основано на

теоретическом уровне обобщения, можно использовать компьютерные модели, развивающие логику и мышление учащихся. Можно выделить преимущества проведения виртуальной лабораторной работы перед традиционной:

1. Нет необходимости собирать заново всю установку перед каждым уроком, тратить время на осмотр приборов, на укладку их на место.
2. Техника безопасности на порядок выше, чем в обычных условиях
3. Можно за короткое время провести несколько экспериментов при разных начальных условиях, а потом обобщить результаты и сделать выводы.
4. Можно замедлить или ускорить время демонстрации.

Как видим, что преимущества и недостатки есть и у тех и у других лабораторных работ, но в ходе опроса учащихся (через неделю после проведения лабораторных работ), оказалось, что учащиеся, требующие более четкого руководства, отдают предпочтение виртуальным работам (это более «слабые» дети). А ученики со средним или высоким уровнем успеваемости готовы потратить на эксперимент больше времени, зато «прочувствовать» его. Поэтому в школьной практике нужно вводить виртуальные работы, не заменяя реальные, а лишь дополняя их.

Школьная физика обязательно включает в себя эксперимент, без которого научить физике просто невозможно: учитель и ученики сами должны проводить опыты с реальными приборами и установками. Однако оборудование стандартного школьного физического кабинета позволяет провести только примерно 2/3 всех опытов, а то и меньше.

Для решения данного вопроса следует широко использовать новые информационные технологии, при этом компьютер становится рабочим инструментом как для обучающихся, так и для преподавателя. Такая интерактивность открывает перед ними огромные познавательные возможности, делая обучающихся не только наблюдателями, но и активными участниками экспериментов. Для этого многими издательствами были выпущены диски для проведения лабораторных работ по физике. Отличное качество компьютерной графики и моделирования и высокий уровень интерактивности позволяют максимально приблизиться к условиям реальности. Работа с диском стимулирует исследовательскую и творческую деятельность, развивает познавательные интересы. Программы могут быть полезными при подготовке к лабораторным занятиям с реальным оборудованием и окажутся незаменимыми при его отсутствии. Интерактивные опыты можно использовать для демонстрации на уроке. Это позволит решить вопросы, связанные с недостатком лабораторного оборудования, оптимально организовать рабочее время. Также будет эффективным использование интерактивных лабораторных работ при самостоятельной работе учащихся. Пособия помогут любознательным ученикам просмотреть ход работы в нужном режиме, подробнее остановиться на отдельных этапах опытов.

Библиографический список

1. *Кавтрев А. Ф.* Брошюра «Методические аспекты преподавания физики с использованием компьютерного курса «Открытая физика 1.0». – ООО "Физикон", Москва, 2000. www.college.ru/booklet/1st.html
2. *Фрадкин В.Е.*, зав. кабинетом физики СПбГУПМ (Санкт-Петербург) «О некоторых условиях эффективности применения компьютерных средств обучения».. www.edu.delfa.net:8101/cabinet/stat/uslov%20effect.html

М.А. Ермаганбетова, Л.С. Сармантаева
РОЛЬ ЗАДАЧИ В ФОРМИРОВАНИИ НАВЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Madinaerm111@rambler.ru

Евразийский национальный университет им.Л.Н.Гумилева, Астана

In this article is considered the role of tasks in formation of skills of programming. Some classes of the tasks are selected which decision allows to organize effectively process of training in programming for pupils of high schools.

Программирование является одним из традиционных направлений науки информатики, т.е. это раздел информатики, задача которого – разработка программного обеспечения компьютерной техники. В узком смысле слово «программирование» обозначает процесс разработки программных средств на конкретном языке программирования.

Существуют различные парадигмы программирования, при этом преподавание каждой из них имеет свои методические особенности. Парадигмой программирования подразумевает исходную концептуальную схему постановки проблем и их решения является инструментом грамматического описания фактов, событий, явлений и процессов, условно объединяемых в общее понятие. Каждая парадигма программирования имеет свой круг программистов и класс успешно решаемых ими задач. К основным парадигмам программирования относятся следующие:

1. процедурное программирование (Паскаль, СИ, Бейсик, Фортран, Ассемблеры и т.д.);
2. логическое программирование (Пролог);
3. функциональное программирование (Лисп);
4. объектно-ориентированное программирование.

Классической, более универсальной и наиболее распространенной является процедурная парадигма. Наибольшее количество существующих языков программирования относятся к этой парадигме. В связи с этим чаще всего для обучения программированию в учебных заведениях используется процедурное программирование.

Опыт показывает, в процессе обучения программированию немаловажную роль играет задачи. Обучение программированию должно проводиться на примерах типовых задач с постепенным усложнением структуры алгоритмов решения задач. Кроме этого, для изучения самого языка программирования, т.е. для ввода новых средств, понятий языка опять же требуются решения очередного типа задач.

По значению, обучающие задачи, т.е. задачи, которые с их помощью можно обучать основным приемам программирования, делятся на следующие группы:

1. эвристические задачи, т.е. задачи для ввода новых понятий, средств программирования;
2. задачи для закрепления навыков программирования;
3. задачи для формирования стиля программирования;
4. задачи для развития стиля творческого мышления и т.п.

В свою очередь обучающих задач можно сгруппировать по тематике, например, задачи на вычисления, задачи на обработку текстовых информации, задачи на графику, задачи программированию звука, задачи сортировки и т. п.

Для примера будем рассматривать некоторые классы задач, изучение которых будет необходимо для дальнейшего обучения программированию.

1. Задачи на операции ввода и вывода. Подобный класс задач важен, так как, выполняя подобные задания, учащиеся смогут понять формальные требования, которые предъявляются к программам при их автоматическом тестировании.

2. Задачи на оператор присваивания. Несмотря на кажущуюся простоту, в данный раздел могут быть включены задачи различной сложности. В частности, требование не использовать в программе условный оператор и операторы цикла переводит ряд элементарных задач в задачи повышенной сложности. Такое ограничение с методической точки зрения можно рассматривать как работу с исполнителем, имеющим ограниченный набор команд.

Пример. Ввести с клавиатуры 2 целых числа: $0 \leq N < 12$, $0 \leq M < 60$, указывающие момент времени N часов M минут. Определить и вывести на экран наименьшее число полных минут, которое должно пройти до того момента, когда часовая и минутная стрелки на циферблате совпадут.

При решении данного класса задач учащиеся осваивают основные операции и функции изучаемого языка программирования. Особое внимание при этом уделяется арифметике остатков, знания по которой, как показывает практика, у учащихся недостаточны. Однако именно операции целочисленной арифметики играют важную роль в программировании.

3. Задачи на логические выражения.

4. Условный оператор. Цель данного раздела — научить учащихся составлять алгоритмы с использованием простых и вложенных операторов условия и выбора. Обратите внимание на последовательность – сначала логические выражения, потом условный оператор.

5. Операторы цикла. Основные классы задач, относящиеся к данному разделу, это задачи на обработку числовых последовательностей без использования массивов для их хранения, включая нахождение НОД или НОК для последовательностей натуральных чисел, задачи на рекуррентные соотношения и суммирование числовых рядов. В последнем случае важное значение имеет эффективность программы. Так, при суммировании рядов, аналогичных рядам Тейлора или рядам Маклорена, операции возведения в степень или циклы для вычисления целочисленной степени или факториала применяться не должны. Вместо этого каждое следующее слагаемое должно выражаться через предыдущее с помощью основных арифметических операций.

6. Строковые величины. Цель данного раздела – ознакомить учащихся со строковым типом данных и показать приемы обработки информации такого типа при помощи базовых операций: конкатенации, «вырезка» справа, слева и с любой позиции строки.

7. Простейшие операции над одномерными массивами. Цель данного раздела – научить учащихся правильно описывать, вводить, выводить и обрабатывать одномерные массивы. Стандартными в данном разделе следует считать задачи на поиск максимального и минимального элементов, сдвиг и перестановку элементов массива и, наконец, его сортировку. Следует использовать также нетривиальные задачи, при решении которых используются одномерные массивы, например, вычислить по схеме Горнера значение полинома или такие.

Пример. С клавиатуры вводятся два целых числа $0 < m, n < 101$, а затем $m + n$ элементов целочисленных элементов массива, каждый из которых по модулю не превосходит 32 767. Не

используя дополнительных массивов, требуется переставить местами первые n и последующие m элементов массива. Вывести на экран полученный в результате перестановки массив, разделяя его элементы пробелами.

8. Двумерные массивы. Набор задач – тот же, что и для одномерных массивов. Обработку двумерных массивов следует рассматривать как усложненный алгоритмический (не математический!) вариант простых массивов. Согласитесь, что основным усложнением будет правильное использование вложенных циклов для решения задач с использованием двумерных массивов.

9. Процедуры и функции. Наиболее удачным примером для применения процедур на начальном этапе обучения программированию являются задачи сортировки и поиска. Другой класс задач, требующий естественного применения процедур и функций, – простейшие численные методы интегрирования, а также решение трансцендентных уравнений методами деления пополам, хорд, касательных или итераций.

Дополнительными к перечисленным категориям являются программирование графики и программирование операций с файлами.

Таким образом, сформулированы лишь некоторые из тем, задания по которым могут быть полезны для широкого круга учащихся для формирования основных навыков программирования.

Библиографический список

1. Лапчик М.П., Семакин И.Г., Хеннер Е.К.. Методика преподавания информатики. Учебное пособие для студ. Пед. Вузов.- 2-е издание, стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.- 624 с.
2. Гусева А. И. Учимся информатике: задачи и методы их обучения. М.: «Диалог МИФИ», 1999 – 320 с.

О.В. Жевняк, Л.И. Филющенко, Е.Г. Шаблова, Т.П. Шишулина
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ
ЮРИДИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В УРАЛЬСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

pred@ustu.ru, zevnyak@mail.ru

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
Екатеринбург

The paper considers an application of information technologies in juridical teaching in Urals Federal University

Преподавание юридических дисциплин должно соотноситься с современными тенденциями развития общества и образования. Принят новый Федеральный закон от 29.12.12 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Закон уделяется особое внимание использованию информационных, в том числе новых технологий в образовании. В указанном законе подчеркивается значимость сетевой формы реализации образовательных программ (ст. 15), а также реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ст. 16). Применение таких технологий способствует осуществлению процесса обучения независимо от места нахождения обучающихся. Эти технологии актуальны и при преподавании юридических дисциплин.

В Уральском федеральном университете в образовательном процессе используются различные информационные технологии: ресурсы зональной университетской библиотеки, в

том числе электронный каталог, доступный на сайте библиотеки, предоставление доступа к мировым информационным системам, индивидуальное обеспечение различными материальными носителями информации, мультимедийные курсы, тестовые банки аттестационных заданий и т.д.

Использованию информационных ресурсов уделяется особое внимание в самостоятельной работе студентов, доля которой увеличивается в современных образовательных программах.

Особым видом информационных технологий являются компьютерные справочные правовые системы, которые занимают важное место в преподавании юридических дисциплин. Их роль нельзя преувеличивать и считать, что правовая информация, заложенная в них, приведет к тому, что специалисты-юристы будут не нужны. Неспециалисту достаточно сложно разобраться в массиве нормативных положений, особенно с учетом системного характера права, когда незнание нюансов правового механизма регулирования общественных отношений может привести к неправильному пониманию норм права. Существуют специальные методики обучения правовым дисциплинам посредством работы со справочной правовой системой.

Справочные правовые системы постоянно совершенствуются, появляются более удобные поисковые инструменты. Эффективному поиску требуемой информации способствуют средства поиска по реквизитам, по ситуации, по источнику опубликования, по словарю терминов. Фильтры поиска позволяют быстро отобрать из произвольного списка документов те, которые соответствуют одному или нескольким критериям фильтрации: по статусу документа, по значимости, по виду правовой информации, по регистрации в Министерстве юстиции, по территории регулирования и т.д.

Кафедра правового регулирования экономической деятельности Уральского федерального университета уже более десяти лет сотрудничает с фирмой «Гарант» и широко использует в учебном процессе одноименную справочную правовую систему. Помимо системы «Гарант» библиотека УрФУ предоставляет доступ к правовой системе «Кодекс».

Для выпускников Высшей школы экономики и менеджмента знание таких систем является обязательным компонентом профессиональной подготовки. Используя систему, студенты учатся анализировать и толковать правовые нормы, приобретают навыки практического применения норм права к конкретным жизненным ситуациям.

Для правовой подготовки будущих экономистов и менеджеров важно умение составлять юридические документы, разрабатывать и анализировать локальные акты организаций, знать требования к их составлению. Возможности справочной правовой системы «Гарант» позволяют это сделать: она содержит примерные формы, образцы документов.

Для студентов – экономистов и менеджеров важно то, что справочная система содержит информацию экономического характера, что позволяет в динамике, за ряд лет отслеживать процессы, анализировать и делать выводы. В совокупности с анализом правовых решений материал экономического характера развивает компетенции студентов.

На кафедре правового регулирования экономической деятельности более пяти лет реализуются программы профессиональной переподготовки, связанные с правовым обеспечением деятельности (например, программа «Коммерция: правовое обеспечение коммерческой деятельности»). В учебных планах этих программ предусмотрено, что

определенная часть часов дисциплин должна реализовываться с помощью дистанционных образовательных технологий. Слушатели обеспечиваются методическими, учебными и научными материалами для самостоятельного изучения.

В настоящее время по основным дисциплинам кафедры осуществляется разработка сетевых курсов, которые позволят внедрить реализацию образовательных программ с применением сетевых технологий обучения.

Таким образом, использование новых информационных технологий является необходимым компонентом изучения юридических дисциплин в современных условиях и направлено на быструю адаптацию выпускников к практической деятельности; формированию профессиональной мобильности в изменяющихся условиях; подготовку к решению нестандартных профессиональных задач; формирование способности к самообучению и саморазвитию.

Библиографический список

1. Самодуров Д. Электронные учебники по юридическим дисциплинам при дистанционном обучении // Вестник международного юридического института при МЮ РФ. 2001. № 2.
2. Певцова Е.А. Теория и методика обучения раву. Москва: Владос, 2003.

Л.А. Иванова, Г.Г. Мельченко, Н.С. Голубева
СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

ipp7@yandex.ru

ФГБОУ ВПО Кемеровский технологический институт пищевой промышленности,
г. Кемерово

New theoretical and practical communication technologies which are used in self-study course of Analytical Chemistry, have been introduced in the article.

В концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г., указано, что получение качественного образования является одной из важнейших ценностей граждан. Оно призвано обеспечить подготовку компетентного, мобильного и творческого работника.

Однако существует ряд противоречий между современными тенденциями модернизации отечественного профессионального образования и реальным состоянием методической системы обучения. Одним из них является опережение темпов внедрения компьютерных технологий во все сферы современного общества и недостаточное их использование в учебном процессе.

В современных условиях перехода высшего образования в России на двухуровневую систему «бакалавр-магистр» происходит изменение, как формы, так и методов обучения. При этом происходит значительное снижение аудиторных часов при автоматическом увеличении числа часов на самостоятельную работу студентов. В ходе самостоятельной работы студенты приобретают навыки работы с учебным материалом и научной информацией, в результате формируется интерес к решению творческих научных задач, закладываются основы самоорганизации и самообразования необходимые для расширения компетенций.

Таким образом, высокое качество подготовки специалиста зависит от качества самостоятельной работы студента, которое в свою очередь зависит от содержания учебных материалов, которые в свете сегодняшнего дня немыслимы без использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Использование ИКТ подразумевает процесс целостного обеспечения сферы образования методологией, технологией создания учебно-методических программных продуктов.

Основным условием применения ИКТ в учебном процессе является создания системы открытых образовательных ресурсов и размещения их в открытый доступ на сайте вуза. Это позволяет обеспечивать непрерывный доступ к учебным материалам в любое для обучающегося время, а так же дает возможность оперативного обновления учебно-методических материалов.

Таким образом, создание и использование ИКТ в виде электронных учебников, тестов, обучающих и контролирующих программных средств, реализующие различные виды учебной деятельности является весьма актуальной задачей при создании полноценного методического обеспечения учебного процесса.

Для повышения качества самостоятельной работы студентов при изучении курса аналитической химии в разделе титриметрические методы анализа на кафедре «Аналитическая химия и экология» Кемеровского технологического института пищевой промышленности на сегодняшний момент разработана первая виртуальная лабораторная работа «Определение содержания аммиака в солях аммония», в которой химические опыты реализованы с использованием синтезированных в реальном времени трехмерных анимаций, благодаря чему, студенты, взаимодействуя с виртуальным оборудованием, могут проводить опыты так же, как и в реальной лаборатории. Так же разработана и внедрена информационно-контролирующая программа «Химическая посуда. Правила работы с мерной посудой. Способы приготовления растворов».

Кроме того, на кафедре разрабатывается электронное учебное издание «Расчеты по приготовлению растворов в титриметрическом анализе».

К числу многих знаний и умений, которые должны приобрести студенты, закончив изучение дисциплин: «Аналитическая химия и физико-химические методы исследования», а так же «Химические исследования свойств сырья и продукции», являются знания о способах приготовления растворов, используемых при выполнении процедур анализа, и умения выполнять необходимые для приготовления растворов предварительные расчеты. Такие знания и умения используются в последующем обучении студентов на химических и выпускающих кафедрах и способствуют формированию важных компетенций выпускника вуза, таких как способность выполнять расчеты, которые необходимы для осуществления технологического контроля в лабораториях пищевых предприятий, а также готовность использовать справочную литературу и нормативную документацию (ГОСТы, терминологию, международную систему единиц (СИ) и др.)

Разрабатываемая автоматизированная обучающая программа рассматривается нами как дополнительный учебный ресурс к имеющимся на кафедре методическим разработкам. Не смотря на то, что в этих изданиях имеются примеры расчетов при приготовлении растворов и описана техника работы с мерной посудой, результаты тематического, итогового и

заключительного контроля знаний и умений студентов по этой теме свидетельствуют о том, что многие обучаемые испытывают затруднения и допускают ошибки.

Компьютерная реализация сценариев решения простых задач близка к их постановке преподавателем. Кроме рекомендаций по рациональному решению задач, в сценарии указаны критерии правильности получаемых решений; предусмотрены подсказки при получении неправильного ответа в контрольных упражнениях и возможность снова попытаться решить задачу.

Создаваемая автоматизированная обучающая программа позволит активизировать учебно-познавательную деятельность студентов при изучении дисциплины «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» развить навыки и умения студентов при освоении методики расчетов и техники приготовления растворов.

Т.А. Иванова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ РАБОТЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

butterfly-tt@mail.ru

Московский государственный педагогический университет. Институт математики и информатики, Москва

In this article, the author proposes to use some mathematical and statistical methods in the teaching of computer science. As an example of calculated level of the operating status of means including the conditional status of the equipment

Известна важность учета данных документального наблюдения снимаемого с различных научных, измерительных приборов или регистрационных счетчиков.

Технические средства обработки информации несут разную степень важности. Есть главные, есть периферийные устройства. Им экспертами присваивается условный статус.

К примеру процессор имеет особый статус и поэтому его ранг =1(10 баллов), пульт управления имеет ранг=2(9 баллов).Затем следуют считывающие устройства с дисков, флеш карт, а так же база или банк данных со справочным материалом. Статус, присвоенный им=3(8 баллов).Далее следуют печатающие и сканирующие устройства(НР).Статус=2(5 баллов).В конце списка вспомогательные электроприборы, переходники, генераторы напряжения и пр., которые легко заменить в случае выбытия из строя. Их статус 1(2 балла).

Таким образом технические средства обработки данных имеют ранжированный статус по степени легкости замены, устранению неполадок, ремонта изношенных деталей.

Предположим, что специальными приборами были обнаружены отрицательные сигналы от устройств системы следующим образом:

1. Процессор. Статус 10 баллов – 3 % отрицательные показатели.
2. Пульт управления. Статус 9 баллов-5 % отрицательные показатели.
3. Считывающие устройства, банк данных. Статус 8 баллов-11% отрицательные показатели.
4. Печатающие устройства. Статус 5 баллов-15 % отрицательные показатели.
5. Электроприборы. Статус 2 балла – 12 % отрицательные показатели.

Всего должно быть за период фиксированное число моментов наблюдения (снятие данных с приборов) от 31 до 41.Однако было пропущено по техническим и организационным причинам:

1уровень. 7 наблюдений (31-7) = 24

2уровень. 8 наблюдений (35-8) = 27

3уровень. 6 наблюдений (37-6) = 31

4уровень. 1 наблюдение (40-1) = 39

5уровень. 3 наблюдения (41-3) = 38

Необходимо определить уровень или степень отрицательной работы всей работы системы. Причем лимитированное значение границы сбоя устройств=27%.

Таблица 1

№ п/п	всего в месяц набл юд.	пропущ. набл юд.	факт. набл юд.	% факт. наб % от 3	отсек по min доле % от 3гр.	скоррект уровни наблюд у _i	отриц. сигналы % от бгр Z _i	статус баллы	с учетом статуса X _i	с учетом статуса отриц. показатели
A	1	2	3	4	5	6 = 3x5 .	7	8	9 = 6x8	10=7x8
1	31	7	24	77,4	0,28 (0,3от24)	24	0,7 2 (3%от24)	10	240	7,2
2	35	8	27	77,1	---	27	1,35 (5%от 27)	9	243	12,15
3	37	6	31	83,8	2,07 (6,7от 31)	29(31-2)	3,19 (11%от29)	8	232	25,52
4	40	1	39	97,5	7,9 (20,2 от 39)	31(39-8)	4,65 (15%от31)	5	155	23,25
5	41	3	38	92,7	5,9 (15,6 от 38)	32(38-6)	3,84 (12%от32)	2	64	7,68
Σ	184		129			143	69,88		934	76,05

J_{макс.}, это условия, если все снимаемые с приборов результаты были отрицательные и имели высшую степень важности этого отрицательного наблюдения.

$$J_{\text{макс}} = \sum y_i \cdot x_i ; J_{\text{макс}} = 934$$

$$U_{\text{отриц без статуса}} = \frac{J_{\text{макс}}}{J_{\text{факт}}} = \frac{69,88}{934} = 0,075 (7,5\%) \text{ без учета статуса}$$

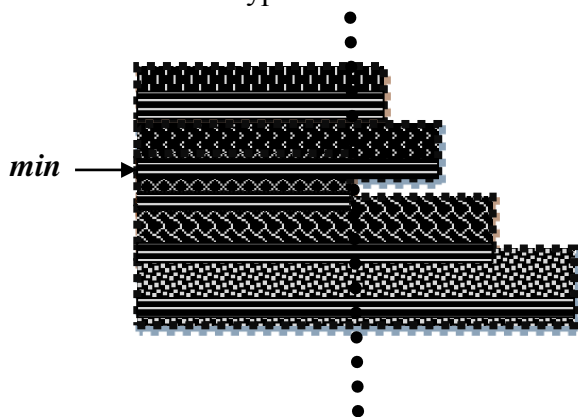
$$I_{\text{факт отр.со стат.}} = \sum z_i \cdot x_i ; J_{\text{факт отр.со стат}} = 76,05$$

$$U_{\text{отриц со стат.}} = \frac{J_{\text{факт отр.со стат.}}}{J_{\text{макс}}} = \frac{76,05}{934} = 0,081(8,1\%) \text{ с учетом статуса}$$

8,1% -уровень или степень отрицательной работы всей работы системы с учетом статуса технических средств обработки информации. Учитывая, что лимитированное значение границы сбоя устройств=27%, система по прежнему в рабочем состоянии, хотя необходимо провести профилактические работы по отладке системных узлов и устройств.

Для репрезентативного анализа работы системы на каждом уровне необходимо выровнять систему по минимальной доле наблюдения.

Отсечение уровней по минимальной доле



Обычно при анализе работы всей системы ,каждый внутренний уровень совокупности исследуемых элементов приводят к такому виду ,при котором будут адекватно отражаться результаты обследования и вычлняться тенденции развития явления по каждому структурному звену. Поэтому определяется количество элементов необходимых для сравнительного анализа.

Таким образом, внедряя инновационные методы управления технологическими процессами, необходимо наладить тщательный контроль, наблюдение за безошибочной работой электронной техники, своевременные ремонтные и профилактические работы.

Пример дан на небольшом массиве данных, но могут быть детализированные списки различных технических средств 100,1000 градаций. Тогда представленный алгоритм контроля за рабочим состоянием электронной системы будет весьма актуален.

Такая корреляция математики и информатики важна в образовании, ибо она поможет усвоению этих двух дисциплин.

Библиографический список

1. Справочник по информатике; М.:Энциклопедия, 2010.
2. Математические и статистические методы в информатике. Краткий справочник для специалистов; М.:Энциклопедия, 2007.

О.П. Касимова
МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛИЛОГА В ВИРТУАЛЬНОМ ДИСКУРСЕ

olgakasyanova@yandex.ru

Башкирский государственный университет, Уфа

The article considers the methods of the study of speech, consisting of replicas of several participants in the chat rooms and social networks. In online communication are presented signs of oral and written speech.

С появлением современных технических возможностей общения (сотовый телефон, электронная почта) связано возникновение нового вида дискурса – виртуального, который

предполагает быструю, близкую к разговорной речи скорость письменного общения, дистантное расположение собеседников, а в случае интернет-общения – анонимность участников коммуникации. В XXI в. лингвисты констатировали появление письменной разговорной речи как новой формы общения [1]. Это парадоксальное название отражает особенности этого вида речи как части виртуального дискурса: письменная форма сочетается в нем с типичными чертами устного общения.

Новые информационные технологии дают возможность детального анализа этой новой формы речи: чтобы иметь необходимый материал, достаточно скачать нужные для лингвистического анализа образцы. Анализ устной разговорной речи требует, безусловно, большего времени для подготовки лингвистического материала. Сам виртуальный дискурс в силу его новизны еще недостаточно изучен. Одной из таких мало исследованных разновидностей является виртуальный полилог. Полилог (речь, состоящая из реплик нескольких говорящих) представлен в чатах, ICQ, тематических форумах, социальных сетях.

Особенности виртуального общения обуславливают выбор языковых средств. Это прежде всего, по мнению исследователей [2], анонимность коммуникантов, которая снижает психологический и социальный риск, что позволяет собеседникам свободно выражать свои эмоции и мысли, а в некоторых случаях приводит к излишней экспрессивности, в том числе излишней грубости выражений. Другая важная особенность общения – невозможность использования невербальных средств общения, выражения эмоций с помощью интонации.

Как известно, устная речь в силу спонтанности, невозможности предварительного обдумывания ее оформления изобилует паузами, словами-паразитами, в ней много неполных или незавершенных предложений, значительное количество разного типа ошибок. Все эти особенности присущи и письменной разговорной речи, хотя скорость ее порождения медленнее скорости устного высказывания.

В качестве примера возьмем полилоги в Интернет-дискурсе популярного бесплатного фотохостинга компании «Яндекс» – «Яндекс.Фотки». Это официальный клуб, в котором обсуждается фотосервис на Яндексе: возможности улучшения, баги, рейтинги, «Фото дня» и др. Обсуждение фотографий, предложенных в качестве «Фото дня», имеет все черты полилога письменной разговорной речи.

Анализ полилога включает определение темы, а чаще нескольких тем, их сменяемость и внутреннюю взаимосвязь; характеристику эмоциональности реплик-комментариев и языковых и графических способов ее выражения; стилистическую характеристику употребляемых слов; фиксацию имеющихся отклонений от нормы употребления языковых единиц и исследование причин, порождающих эти отклонения. Важным показателем этого вида общения является объем комментариев, поэтому необходим статистический подсчет среднего объема предложений, а также количественная характеристика максимально объемного комментария.

Как правило, полилог всегда включает две основные темы для обсуждения: сюжет, модель и технические качества фотографии, а также характеристику фототехники (*«Забавный кадр! Фишаем снимали?»* 13 января 2013, 10:02 Сергей Бережко – *«ага, Canon 15mm»*. 13 января 2013, 10:05 m-zarovnyaev).

Дополнительные темы, как правило, вызваны ассоциациями, связанными с основной темой. Типичным является обмен репликами между уже знакомыми коммуникантами,

Современный этап развития образования характеризуется постоянным увеличением требований к его качеству, к соответствию образовательных результатов запросам современного общества. Актуальность применения нетрадиционных (новых) форм обучения в любой сфере профессионального обучения очевидна, так как стандарты третьего поколения ставят перед преподавателями педагогического вуза новые цели и задачи, ориентирующие на преобразование ценностей обучения. Таковыми сегодня являются не только профессиональные знания и умения, но способность к приобретению и развитию необходимых компетенций для формирования конкурентоспособного специалиста.

Основным критерием оценки качества образования становится формирование мобильной, разносторонне развитой личности, способной адаптироваться к социально-экономическим изменениям и успешно реализовываться в условиях информатизации общества. Для формирования такой личности эффективным инструментарием будет выступать применение активных методов обучения в образовательном процессе.

Активные методы обучения – это методы, которые побуждают обучающихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом. Использование активных методов обучения выявляет творческие способности личности, позволяет научиться работать в команде, заниматься исследовательской деятельностью во время учебного процесса. К активным методам обучения относятся следующие виды: мастер-класс, мозговой штурм, метод круглого стола, деловая игра.

Рассмотрим, на примере мастер-класса эффективность использования активных методов обучения в образовательном процессе.

Мастер-класс – это эффективная форма передачи знаний и умений, обмена опытом обучения и воспитания, центральным звеном которой является демонстрация оригинальных методов освоения определенного содержания при активной роли всех участников занятия.

Цель мастер-класса – создание условий для полноценного проявления и развития педагогического мастерства его участников на основе организации пространства для профессионального общения по обмену опытом работы [4].

Задачи мастер-класса:

- обобщение опыта работы мастера по определенной проблеме;
- передача мастером своего опыта путем прямого и комментированного показа последовательности действий, методов, приемов и форм педагогической деятельности;
- совместная отработка методических подходов мастера и приемов решения поставленной в программе мастер-класса проблемы;
- рефлексия собственного профессионального мастерства участниками мастер-класса;
- оказание помощи участникам мастер-класса в определении задач саморазвития и формировании индивидуальной программы самообразования и самосовершенствования.

Для проведения мастер-класса обучаемых объединяют в небольшие группы. Мастер-класс является разовой формой работы, направленной на рассмотрение определенного вопроса. Мастер-класс как форма организации активной самостоятельной работы слушателей предполагает в процессе работы использование эмпирических методов исследования: наблюдение, изучение документов и результатов деятельности мастера и обучаемых, тестирование, разработку дидактических материалов для опытно-экспериментальной работы в собственной педагогической деятельности.

При подготовке мастер-класса следует обратить внимание на то, что в технологии его проведения важно не сообщить и освоить информацию, а передать способы деятельности, будь то прием, метод, методика или технология. Передать продуктивные способы работы – одна из важнейших задач для мастера. Позитивным результатом мастер-класса можно считать результат, выражающийся в овладении участниками новыми способами в решении поставленной проблемы, в формировании мотивации к самообучению, самосовершенствованию, саморазвитию.

Основными элементами технологии проведения мастер-класса, методическими приёмами является индукция, самоконструкция, социоконструкция, социализация, афиширование, разрыв, рефлексия [3].

Следовательно, можно сделать вывод о том, что мастер-класс является наиболее удобным методом обучения, призванным повысить уровень мотивации обучаемых, ставя их в активную позицию, направлен на обмен профессиональным опытом, а также является критерием уровня сформированности методической компетентности.

Поскольку в настоящее время интерес для общества и работодателя представляет профессионал, владеющий технологией сбора информации, способностью эффективно взаимодействовать с коллегами, сохранять и предоставлять результаты своей работы, постоянно адаптироваться к изменяющейся внешней среде, нам представляется необходимым рассмотреть применение новейших Интернет-технологий (web 2.0-технологии) в процессе обучения информатике.

Автором термина «web 2.0-технологий» принято считать Tim O'Reilly (автор ряда бестселлеров по компьютерной тематике, основатель и генеральный директор O'Reilly Media, основатель Safari Books Online и O'Reilly AlphaTech Ventures, член совета директоров CollabNet и MySQL AB). Он определяет web 2.0-технологии как «методику проектирования систем, которые путем учета сетевых взаимодействий становятся тем лучше, чем больше людей ими пользуются» [1]. Главный принцип – привлечение пользователей к наполнению и многократному использованию контента.

Итак, web 2.0-технологии – это информационные и коммуникационные технологии, включающие совокупность методов разработки сервисов, с целью обеспечения собственной активности их пользователей.

Web 2.0-технологии открывают перед образовательной практикой широкие возможности: использование свободных электронных ресурсов в учебных целях; самостоятельное создание сетевого контента; межличностные взаимодействия образовательного процесса.

Но существуют также и ограничения – для работы с сервисами web 2.0-технологий необходим компьютер, подключенный к Интернет, и установленный на нем браузер. С другой стороны, это избавляет от необходимости устанавливать новые программы на персональный компьютер.

Обратимся к статье А. Наумова «Образование 2.0 стучится в дверь... откроем?» [2]. По его мнению, «современные требования работодателей к выпускникам определяются умением работать с информацией, выработанное проектное мышление, навыки работы в команде, вот что надо иметь по окончании учебного заведения. Важен не объем знаний, а способность их

усваивать, таковы потребности новой экономики. Однако существующая система образования не готова им соответствовать».

Использование web 2.0-технологий в области образования стало причиной появления новой теории обучения, название которой «коннективизм». Данная теория рассматривается в статье Е.Д. Патаракина «Образовательные возможности web 2.0-технологий» [1].

Рассматривая концепцию образования 2.0 в корпоративном обучении, один из ведущих специалистов в этой области Тони Каррер считает, что потребность в новых знаниях становится практически постоянной в силу возросшей за последние годы динамики изменений и экономических условий, требующих постоянного обновления знаний и повышения квалификации сотрудников. В связи с этим гораздо эффективней оказываются не длительные курсы с крупными учебными блоками, а небольшие порции учебного контента, которые человек может получать непосредственно на рабочем месте, ненадолго отрываясь от своих непосредственных обязанностей или обращаясь за нужной информацией в ходе выполнения основных задач. Web 2.0-технологии могут быть удобным инструментом для новой организации учебного материала в корпоративных программах повышения квалификации сотрудников. Это обуславливает необходимость подготовки студентов к использованию «социальных сервисов».

Образование 2.0 определено как образование, обеспечивающее создание условий для наиболее полного раскрытия личностного потенциала каждого обучающегося, развития у него личной предприимчивости, навыков самообразования, умения принимать ответственные решения в ситуации выбора, посредством совокупности «электронных» способов доступа, анализа, обработки и отклика на индивидуальные и коллективные данные, представляющие образовательный интерес для различных пользовательских групп.

Анализ публикаций и зарубежной практики последних лет показал, что web 2.0-технологии способствуют наиболее полному решению проблем оптимизации учебной деятельности в силу таких дидактических свойств как простота использования и доступность, эффективность организации информационного пространства, интерактивность и мультимедийность, надёжность и безопасность.

Постоянное развитие информационных технологий приводит к появлению разнообразных информационных сервисов, отличающихся друг от друга формами представления и методами обработки составляющих их информационных объектов. Поэтому в настоящее время в Интернет существует достаточно большое количество сервисов, обеспечивающих работу со всем спектром ресурсов.

За счет наглядного представления учебного материала и усиления его эмоциональной составляющей, использование web 2.0-технологий в обучении повысит мотивацию студентов к рассмотрению той или иной проблемы.

Отметим, что каждый элемент предмета учения имеет свою собственную структуру. В настоящее время существуют различные редакции обобщенных планов изучения элементов системы научного знания и обобщенных планов выполнения различных видов деятельности [5]. Попытка представить предмет учения в виде определенных обобщенных структур знаний и способов деятельности полезна еще и потому, что виртуальная образовательная среда предъявляет достаточно жесткие требования к системной организации любого учебного материала.

Совокупность использования активных методов обучения с применением средств web 2.0-технологий позволит студенту ощутить практическую значимость обучения, четко понимать и представлять, где и когда именно приобретенные им знания и умения пригодятся в будущем.

Библиографический список:

1. Патаракин, Е. Д. Образовательные возможности Веб 2.0. Веб 2.0-сервисы Интернета – новые формы коллективного педагогического взаимодействия. [Электронный ресурс] / Е. Д. Патаракин // Новые возможности в обучении. – 2008. Режим доступа : <http://eelmaa.net/web20.pdf>.
2. Патаракин, Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0. в помощь учителю : практическое руководство / Е. Д. Патаракин. – М. : Интуит.ру. – 2007. – 64 с.
3. Пахомова, Е. М. Учитель в профессиональном конкурсе : учебно-методическое пособие / Е. М. Пахомова, Л. П. Дуганова – М. : АПКИППРО. – 2006. – 168 с.
4. Положение о «мастер-классе» как форме профессионального обучения учителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://irinabelyakova.rusedu.net/post/34065>.
5. Усова, А. В. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики / А. В. Усова, А. А. Бобров. – М. : Просвещение. – 1988. – 112 с.

В.С. Корнилов
ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ
ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

vs_kornilov@mail.ru

Московский городской педагогический университет, Москва

The report draws attention to the fact that the application of information technology in teaching undergraduate applied mathematics must be valid, justifiable and appropriate.

Общеизвестна роль прикладной математики в системе человеческих знаний и человеческой культуры современного общества. Фундаментальными основами в создании прикладной математики внесли И. Ньютон, Л. Эйлер, Ж.Л. Даламбер, Ж.Б.Ж. Фурье, С.Д. Пуассон, М.В. Остроградский, Д.Г. Стокс, Н.Е. Жуковский, А.Н. Крылов, В.А. Стеклов, С.А. Чаплыгин и другие ученые.

Исследования А.А. Андропова, С.Н. Бернштейна, О.М. Белоцерковского, Е.П. Велихова, В. Вэлковича, Н.М. Гюнтера, М.В. Келдыша, А.Н. Колмогорова, С.П. Королева, Н.Е. Кочина, Н.Н. Красовского, М.А. Лаврентьева, А.М. Ляпунова, О.Э.Х. Лява, Г.И. Марчука, Ю.Н. Павловского, Л. Прандтля, А.А. Самарского, Л.И. Седова, С.Л. Соболева, А.Н. Тихонова, В.Н. Челомея, Э. Шредингера и других привели к формированию современной прикладной математики (см., например, [2, 6]), которая включает круг вопросов, связанных с применением математических методов и компьютерных средств при исследовании различных физических процессов и явлений и их использовании в практической деятельности людей.

В настоящее время при обучении студентов физико-математических специальностей вузов прикладной математике («Обыкновенные дифференциальные уравнения», «Уравнения математической физики», «Математическое моделирование», «Обратные задачи для дифференциальных уравнений», «Численные методы» и другие дисциплины), совместно с

фундаментальными принципами классического образования, используются современные информационные технологии (И.В. Беленкова, **Д.П. Голоскоков**, С.А. Дьяченко, Ю.Г. Игнатъев, И.А. Кузнецова, С.Н. Медведева, С.В. Поршнев Ю.Ю. Тарасевич и другие (см. например, [1, 3–5])), в числе которых мультимедиа технологии, компьютерные математические пакеты, инструментальные средства и другие информационные технологии.

Использование современных информационных технологий в процессе обучения прикладной математике позволяет реализовать дидактические принципы обучения; различные формы и методы обучения, при которых реализуется творческая деятельность и формируется информационная культура студентов; обеспечить качество подготовки специалистов с новым типом мышления, соответствующим требованиям информационного общества.

При этом важно иметь в виду, что использование подобных информационных технологий в процессе обучения должно быть корректным, оправданным, уместным и отвечать потребностям системы образования.

Библиографический список

1. *Беленкова И.В.* Методика использования математических пакетов в профессиональной подготовке студентов вуза: дис. ... канд. пед. наук / И.В. Беленкова. Екатеринбург, 2004. 170 с.
2. *Блехман И.М.* Прикладная математика: Предмет, логика, особенности подходов / И.М. Блехман, А.Д. Мышкис, Я.Г. Пановко. М.: КомКнига, 2005. 376 с.
3. *Голоскоков Д.П.* Уравнения математической физики. Решение задач в системе Maple: учебник для вузов / Д.П. Голоскоков. СПб: Питер, 2004. 539 с.
4. *Игнатъев Ю.Г.* Проблемы информационных технологий в математическом образовании: учебное пособие / Ю.Г. Игнатъев. Казань: ТГГПУ, 2005. 118 с.
5. *Корнилов В.С.* Теоретические основы информатизации прикладного математического образования: монография / В.С. Корнилов. Воронеж: Изд-во «Научная книга», 2011. 140 с.
6. Современные проблемы прикладной математики: сборник научно-популярных статей (выпуск 1) / Под редакцией А.А. Петрова. М.: МЗ Пресс, 2005. 232 с.

О.А. Корсунова, Е.В. Прудникова
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ –ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ОВЗ

prudnikova68@rambler.ru, zadnepranec@mail.ru
КГБСКОУ Барнаульская школа – интернат VI вида

Within several years at our boarding school are actively used IKT-tekhnologii. Multimedia supports of educational process in the form of presentations use special popularity. Teachers use presentations to the lessons and at the initial stage of training and on more advanced.

Применение презентаций в обучении красочно оформленных, игровые моменты, элементы мультипликации позволяют визуально насыщать урок, делают его ярким, запоминающимся, воздействуют сразу на несколько видов памяти, стимулируют ребят к активной работе на уроке. Так же в компьютерной презентации при изучении нового материала педагог может акцентировать внимание ребят на значимые моменты, создать наглядные образцы в виде схем, таблиц.

Интерактивность компьютерных технологий позволяет педагогу более успешно адаптировать учебный материал под особенности ребят с ОВЗ, обучающихся в нашей школе.

На уроках информатики наши учащиеся успешно овладевают одной из эффективных программ для создания презентаций-Microsoft Power Point и оформляют свои презентации к проектам, которые они создают, изучив определенный тематический цикл. Например, в рамках уроков английского языка, учащиеся 11 класса разработали проект и создали презентацию на тему «Политическая система Великобритании и России, похожи ли они?» Ребята пользовались Интернетом в поисках дополнительной информации, которую трудно отобрать из других источников.

Ребята в групповом проекте сравнивают политическое устройство двух стран, высказывают свое мнение, анализируют, делают выводы, учатся работать самостоятельно, заниматься поиском актуальной и аутентичной информации, страноведческого материала через Интернет, моделируют свой проект, оформляют его, осваивают новую лексику, приобретают навыки письма, а при защите проекта и навыки говорения. Учатся выслушивать мнение других участников проекта, работать в команде. Ученики становятся активными участниками учебного процесса, они мотивированы на добывание знаний, на успех. У ребят появляется желание быть лучше, они видят результат своего труда, им уже хочется общаться на английском языке. А это и есть основная задача в изучении иностранного языка – развитие коммуникативного общения, воспитание современных, образованных, культурных молодых людей, желающих и способных получать самообразование, расширять свой кругозор, овладевать нормами международного этикета, что поможет им свободно общаться с людьми из разных стран и быть успешными. Наши ребята ведут переписку по электронной почте со сверстниками – носителями языка, участвуют в конкурсах и олимпиадах.

Таким образом, реализуется метапредметный подход к обучению учащихся с ОВЗ:

- учащиеся учатся самостоятельно определять цели и составлять планы, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную, внеурочную и внешкольную деятельность с учётом предварительного планирования; использовать различные ресурсы для достижения целей; развивается умение учащихся продуктивно общаться и взаимодействовать в совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;

- идет развитие навыков познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач;

- развивается готовность и способность обучающихся к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Библиографический список

1. Аксенова Н. И. Метапредметное содержание образовательных стандартов. — Челябинск: Два комсомольца, 2011. — С. 104-107.
2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. — М.: Народное образование, 1998.

В.А. Кочетов

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА КАК ИНСТРУМЕНТ РАННЕЙ
ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «РОБОТОТЕХНИКА И
МЕХАТРОНИКА»**

kochetov.vitalij@mail.ru

МАОУ гимназия №23, Челябинск

This article deals with the technical engineering staff training issues. A multistage model of training, teaching and developing engineering staff is being proposed by the author, starting from the primary school and to higher professional education. The idea of such a multistage model allowing to train and educate a highly-qualified engineer is being substantiated.

Многие экономисты, ученые и правительство РФ неоднократно говорили о необходимости модернизации предприятий России. Главная идея модернизации – переход к использованию высокотехнологичного, роботизированного оборудования. Для разработки и техническому сопровождению такого оборудования необходимы высококвалифицированные кадры. Подготовка таких специалистов ведется по направлению подготовки 221000 Мехатроника и робототехника (квалификация (степень) "бакалавр"). Повысить уровень подготовки выпускников к профессиональной деятельности поможет ранняя подготовка. Начинать раннюю подготовку позволяет образовательная робототехника.

Сегодня к образовательной робототехнике относят конструкторы Lego WeDo, Lego NXT, Lego Technik, Arduino и другие. Перечисленные конструкторы обладают своими особенностями, которые позволяют начать формирование компетенций специалиста уже в начальной школе.

В приложение к письму Министерства образования и науки Челябинской области №103/3976 от 23 августа 2010 года «О встраивании робототехники в образовательный процесс в образовательных учреждениях Челябинской области в 2010 – 2011 учебном году» показаны цели, задачи и результаты внедрения робототехники в образовательный процесс на уроках физики, информатики, окружающего мира и технологии. Показанные в приложении к письму результаты обучения могут быть достигнуты в дополнительном образовании на более глубоком уровне усвоения и овладении. Рассмотрим метапредметные результаты внедрения Лего-конструирования в обучение физике:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе.

Приведенные метапредметные результаты внедрения Лего-конструирования в обучение физике имеют место быть в ФГОС ВПО по направлению подготовки 221000 Мехатроника и робототехника (квалификация (степень) «бакалавр»). Например, результат овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий соответствует общепрофессиональной компетенции ПК-1 «научно-исследовательская деятельность (НИР)», конечно, с поправкой на уровень и возраст обучающихся.

Необходимо отметить, опыт практической работы автора показал, что элементы перечисленных метапредметных результатов внедрения Лего-конструирования в обучение физике могут быть достигнуты уже в первый год занятий в дополнительном образовании (лаборатории робототехники) при 4 академических часах занятий в неделю.

Таким образом, подготовку профессионалов в области робототехники можно начать уже в начальной школе. Это подготовит основу для овладения необходимыми общекультурными и профессиональными компетенциями в высшем учебном заведении и дальнейшей успешной профессиональной деятельности.

В первом классе робототехникой занятия проводятся с применением конструктора LEGO Wedo. Затем, во втором классе проходит последовательный переход к конструктору LEGO NXT. Данный конструктор обладает широким набором функций и работает с различными средами программирования (Mindstorm NXT, RobotC). Этот период может охватывать 2-8 классы. В 9 классе педагог может провести переход к наборам Arduino, либо проводить совместную работу с конструкторами LEGO NXT и Arduino. В 10-11 классах также возможна совместная работа с конструкторами Arduino и LEGO NXT, либо создание роботов только на основе платформы Arduino. В учебном заведении среднего или высшего учебного образования учебный процесс в направлении робототехники и мехатроники может идти на основе разработки собственных конструкционных и программных составляющих частей робототехники.

Робототехника объединяет в себе знания из многих областей науки. Такая многоступенчатая подготовка позволяет заложить основу для формирования и сформировать общекультурные и профессиональные компетенции не только в направлении робототехники.

Библиографический список

1. Кочетов В.А. Образовательная роботехника [Электронный ресурс] / В.А. Кочетов // Всероссийская интернет-конференция "Современный учитель и Новая школа – 2010" 2010. URL: <http://www.openclass.ru/stories/170617> (Дата обращения 28.02.2013)
2. Министерство Образования и науки Российской Федерации. Приказ от 9 ноября 2009г. №545 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 221000 мехатроника и робототехника (квалификация (степень) "бакалавр")».
3. Министерство Образования и науки Челябинской области. Приложение к Письму Министерства образования и науки Челябинской области №103/3976 от 23 августа 2010 года «О встраивании робототехники в образовательный процесс в образовательных учреждениях Челябинской области в 2010 – 2011 учебном году »
4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2010. 195 стр.

Т.Б. Крюкова

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕНИКА ДЛЯ
СТУДЕНТОВ БАКАЛАВРИАТА И МАГИСТРАТУРЫ**

tanya183@yandex.ru

Ивановский государственный энергетический университет им. И.В. Ленина, Иваново

The article analyzes the BS and the MS competencies differences and on the basis of which the characteristics of the training and methodological support design (electronic book) for two-level system of education identify.

Переход на двухуровневую форму обучения (бакалавриат, магистратура) и на стандарты третьего поколения, реализующие компетентностную модель обучения, требует обновления учебно-методического обеспечения по всем дисциплинам. Необходима работа по созданию нового поколения учебников и учебных пособий. В связи с этим наибольшую актуальность приобретают электронные учебники с разнообразными мультимедийными приложениями и с тестовыми заданиями различного уровня сложности.

Прежде чем выявлять особенности электронных учебников для бакалавриата и магистратуры необходимо ответить на вопрос. *Чем отличается бакалавр от магистра? В чем отличие компетенций бакалавра и магистра?* Ведь при любом уровне профессиональной подготовки актуальны задачи формирования совокупности компетенций. Отличие компетенций бакалавра и магистра заключается в соотношении структурных элементов компетенций. Соотношение структурных элементов компетенций бакалавриата можно представить следующим образом: Знания (70 %) – навыки (20 %) – умения (10 %), при этом: ЗУН общие (50 %), ЗУН общепрофессиональные (40 %), ЗУН узкоспециальные (10 %); способности, мотивация – это средство формирования ЗУН; способности общие (60 %), способности специальные (40 %). Таким образом, подготовка бакалавров в первую очередь ориентирована на формирование знаний, причем акцент делается на общепрофессиональные знания.

Магистр отличается от бакалавра не только количественным соотношением элементов компетенций, но и содержанием компетенций. Выделяют следующее соотношение элементов компетенций в структуре магистерских компетенций: знания (30 %) – навыки (40 %) – умения (30 %), при этом: ЗУН общие (20 %), ЗУН общепрофессиональные и узкоспециальные (30 %), ЗУН межпрофессиональные (50 %); способности, мотивация – самоцель, это основные элементы компетенций; способности общие (20 %), способности специальные (80 %). Здесь акцент делается на формирование умений и навыков, причем пристальное внимание уделяется межпрофессиональным знаниям. Магистр в отличие от бакалавра способен решать не только задачи своей профессиональной области, но и комплексные, межатраслевые задачи. Магистр осуществляет решение нестандартных задач с помощью инновационных и, если требуется, самостоятельно созданных им технологий, методик, приемов.

Цель данной статьи является выявление концептуальных подходов в проектировании электронного ученика для двухуровневой системы обучения. В табл. 1. представлены особенности в проектировании электронных учебников для двухуровневой системы обучения.

Таблица 1

Особенности в проектировании электронных учебников для бакалавриата и магистратуры

Основные блоки в проектировании электронного учебника	Ступени двухуровневого образования	
	Бакалавриат	Магистратура
блок формирования знания (содержательный)	– фундаментальные, теоретические основы курса	– анализ современных исследований; – междисциплинарность изложения учебного материала
блок совершенствования знаний (дидактический блок)	– «схемы, таблицы и рисунки»; – опорные конспекты; – справочные материал	– проблемные вопросы, задания, требующие неоднозначного решения
блок формирования умения (операционный блок)	– практикум	– тренажеры
блок контроля (контролирующий блок)	– контрольные тесты	– контрольные работы

Таким образом, электронный учебник для бакалавриата должен обладать следующими особенностями:

- построение содержательной, информационной основы учебника определяется принципами *целостности* (компоновка содержания вокруг фундаментальных основ), *систематичности и последовательности* (сочетание абстрактного и конкретного по схеме «конкретное – абстрактное – конкретное»), *доступности* («от простого к сложному» в сочетании с научностью).

- *визуализация материала, использование опорных конспектов, применение справочной информации* позволит «сжать» объемы учебной информации и определить доступность изложения.

- *наличие учебных, учебно-практических и квазипрактических задач, как с решениями, так и банк задач для самостоятельного решения* позволяет сформировать мотивационные основы изучения курса за счет доступного разъяснения решения задач, перехода «от простого к сложному».

- *применение тестовых заданий* в качестве контроля знаний. Тестовые задачи должны быть направлены на узнавание, воспроизведение, применение знаний.

Особенности же электронного учебника для магистратуры следующие:

- построение информационной модели учебника должно сочетать в себе *фундаментальность (40%) и современность (60%)*, т.е. учебник должен содержать не только знания, проверенные временем, но и самые последние достижения науки, которые еще предстоит апробировать и перепроверить.

- использование проблемного метода изложения, когда в качестве введения к теме дается обобщенный проблемный вопрос или задание. Ответ на поставленный вопрос или выполнение задания может быть выполнено только после изучения материала, представленного в теме, а также через собственное осмысление изученного. Подача учебного материала строиться по принципу *«прочти, выработай собственное мнение, аргументируй его на семинаре, реализуй в исследованиях»*.

- *наличие тренажеров* для совершенствования навыков и отработки умений.

- контролирующие, тестовые вопросы чаще всего представлены открытыми вопросами или контрольными работами с проблемными заданиями. При подборе комплекса контролирующих задач акцент делается на сложные (нестандартные) задачи, требующие междисциплинарного комплексного подхода.

Л.В. Летова

**МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ
PARTIAL CREDIT MODEL**

LetovaLLV@mail.ru

Омский государственный технический университет, г. Омск

The article discloses methodological aspects of measuring and modeling the competence of students and demonstrates possibilities of software that permits to measure the latent variables. The author presents some kind of experience of Omsk State Technical University in using of is technique in the process of student's competence modeling in Physics. It should be stressed that Partial Credit Model was of great use in our research.

Проблемы измерения уровня подготовки студентов и их решение

Педагогическая практика любого преподавателя предусматривает оценочные процедуры, имеющие диагностические, контрольные и другие функции. В рамках этих процедур преподаватели используют задания, охватывающие различные уровни познавательной деятельности, в т.ч., учитывая актуальность компетентностного подхода, прикладные задачи продуктивного характера. Такие задачи предполагают последовательность расчетов или выводов с целью получения числового результата или некоторого суждения. Этим характеристикам отвечают сложные задания, предусматривающие многошаговые решения. Именно они позволяют получить разностороннюю развернутую информацию об уровне компетентности студентов, существенно расширяют возможности качественного анализа данных обследования. Однако существует проблема формализации этих заданий для их дальнейшего применения и оценивания.

Практически во всех университетах России при оценивании результатов обучения студентов используют классическую теорию в силу простоты обработки и интерпретации результатов. Однако классическая теория непригодна для оценивания различных уровней познавательной деятельности и компетентности студентов в силу использования дихотомической модели оценивания: в сложных заданиях частично верные решения приравниваются к невыполненным, трудные и легкие задания, а также задания различной сложности оцениваются одинаково. Для решения последнего противоречия преподаватели присваивают заданиям весовые коэффициенты трудностей. Эта процедура осуществляется априори вне всяких статистических процедур и имеет субъективный характер. Таким образом, классическая теория не способна предоставить объективных и полных знаний об уровне компетентности студентов.

Более совершенным продолжателем классической теории тестирования, решившим вышеизложенные недостатки метода, явилась современная теория (Item Response Theory – IRT), появившаяся в середине прошлого столетия. Мировой опыт в теории и практике измерения латентных переменных преимущественно диктует использование модели Раша в силу возможности проведения объективных измерений [1, 3]. Среди семейства моделей Раша модель Partial Credit Model позволяет измерять различные уровни познавательной

деятельности студентов при решении контрольных заданий различной сложности и трудности.

Представление системы заданий различной сложности

Контрольные задания различной сложности предусматривают различное количество шагов при решении. Эти шаги рассматривают как последовательность подзаданий k . Значение k варьируется от 1 до m , где m – количество шагов при решении задания. Студент за контрольное задание может получить от нуля до m баллов. Каждое подзадание рассматривается как простое задание, оценивающееся по дихотомической шкале. Таким образом, результаты оценивания компетенций с помощью заданий различной сложности представляют полиномической матрицей, которая в свою очередь представляется системой дихотомических.

Методические основы измерения и моделирования уровня подготовки студентов

В RM акцент сделан на результате «взаимодействия» между уровнем подготовки испытуемых и трудностью тестовых заданий, а не на тестовом балле, как в классической теории. Результат этого «взаимодействия» для дихотомической модели описывается логистической функцией (*) [2, 3]. В нашем случае с помощью логистической функции для дихотомической модели измеряется результат выполнения k -го подзадания j -го задания:

$$P_{kji} = \frac{e^{\beta_i - \delta_{kj}}}{1 + e^{\beta_i - \delta_{kj}}} \quad (*),$$

P_{kji} – вероятность того, что i -й студент с уровнем подготовки β_i выполнит k -е подзадание j -го задания (данная функция обеспечивает варьирование P в интервале $[0; 1]$),

β_i – латентный параметр, определяющий уровень подготовки i -го студента по всем заданиям типа,

δ_{kj} – латентный параметр, определяющий уровень трудности k -го подзадания j -го задания,

$\beta_i = \ln \frac{p_i}{q_i}$, $\delta_{kj} = \ln \frac{q_{kj}}{p_{kj}}$, где p и q – доли правильных и неправильных ответов соответственно ($q=1-p$).

Следующим шагом является определение уровня подготовки студента по выполнению j -го задания M_{ij} в баллах. В Partial Credit Model эта величина определяется следующим образом [4, 5]:

$$M_{ij} = \frac{\exp \sum_{k=0}^x (\beta_i - \delta_{kj})}{\sum_{x=0}^m \exp \sum_{k=0}^x (\beta_i - \delta_{kj})}, k = 0, 1, \dots, m$$

В результате подсчета M_{ij} мы получаем матрицу баллов (рис. 1), которые студенты получают за выполнение всех заданий (значения баллов варьируются от 0 до m , где m – максимальное количество баллов, которое студент может получить за контрольное задание).

		Матрица оценок ответов																		
		Индикаторы																		
Объекты		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	▶	-1.395	-1.951	-1.271	-0.837	0.298	0.187	0.348	0.282	-0.079	0.034	0.121	0.289	-0.679	0.063	-0.576	-0.847	-1.089	0.4	
	1	-0.452	2.091	2.611	2.312	1.981	0.495	0.719	0.363	0.487	0.841	0.729	1.024	0.476	1.721	1.003	1.540	1.788	1.942	0.3
	2	-0.471	2.082	2.605	2.301	1.961	0.478	0.698	0.349	0.472	0.811	0.706	1.012	0.461	1.702	0.988	1.517	1.770	1.928	0.2
	3	-1.597	1.419	1.967	1.318	0.703	0.070	0.093	0.042	0.097	0.067	0.099	0.451	0.087	0.672	0.353	0.509	0.805	1.068	0.0
	4	-0.857	1.872	2.449	2.043	1.513	0.238	0.357	0.158	0.259	0.357	0.352	0.787	0.246	1.304	0.707	1.073	1.398	1.624	0.1
	5	-0.549	2.041	2.578	2.255	1.876	0.416	0.613	0.297	0.417	0.695	0.516	0.965	0.405	1.622	0.925	1.422	1.695	1.868	0.2
	6	-1.978	1.173	1.601	0.906	0.438	0.041	0.048	0.024	0.062	0.030	0.057	0.327	0.055	0.458	0.244	0.348	0.591	0.829	0.0
	7	-1.773	1.305	1.807	1.123	0.567	0.054	0.068	0.032	0.079	0.046	0.076	0.390	0.070	0.564	0.298	0.427	0.699	0.953	0.0
	8	-1.349	1.576	2.161	1.588	0.938	0.103	0.145	0.063	0.131	0.115	0.148	0.549	0.120	0.852	0.447	0.654	0.977	1.243	0.0
	9	-1.597	1.419	1.967	1.318	0.703	0.070	0.093	0.042	0.097	0.067	0.099	0.451	0.087	0.672	0.353	0.509	0.805	1.068	0.0
	10	-0.727	1.945	2.508	2.140	1.671	0.301	0.451	0.205	0.316	0.478	0.447	0.860	0.303	1.438	0.794	1.214	1.522	1.728	0.1
	11	-1.184	1.678	2.271	1.756	1.119	0.135	0.196	0.084	0.163	0.169	0.196	0.622	0.151	0.992	0.523	0.774	1.108	1.367	0.0
	12	-0.803	1.903	2.474	2.085	1.579	0.263	0.394	0.176	0.281	0.404	0.388	0.817	0.268	1.360	0.742	1.130	1.449	1.667	0.1
	13	-0.976	1.803	2.390	1.947	1.367	0.193	0.288	0.125	0.218	0.273	0.283	0.725	0.205	1.186	0.634	0.995	1.289	1.530	0.0
	14	-2.054	1.124	1.520	0.831	0.398	0.037	0.042	0.021	0.057	0.026	0.051	0.306	0.051	0.424	0.226	0.323	0.555	0.786	0.0
	15	-1.008	1.784	2.374	1.919	1.329	0.183	0.271	0.117	0.208	0.253	0.268	0.708	0.195	1.155	0.616	0.925	1.260	1.505	0.0
	16	-0.050	2.285	2.727	2.502	2.341	0.972	1.271	0.807	0.917	1.593	1.352	1.285	0.915	2.100	1.365	2.023	2.153	2.227	0.7
	17	-2.788	0.696	0.763	0.317	0.161	0.015	0.014	0.009	0.026	0.007	0.021	0.158	0.023	0.200	0.110	0.159	0.296	0.453	0.0
	18	-0.398	2.119	2.629	2.341	2.036	0.544	0.783	0.406	0.531	0.930	0.800	1.058	0.521	1.775	1.048	1.607	1.840	1.983	0.3
	19	-2.223	1.018	1.337	0.678	0.322	0.029	0.032	0.017	0.048	0.019	0.041	0.264	0.042	0.357	0.192	0.274	0.482	0.697	0.0
	20	-0.885	1.856	2.436	2.021	1.478	0.227	0.339	0.149	0.248	0.335	0.334	0.772	0.235	1.276	0.689	1.044	1.371	1.602	0.1
	21	-1.075	1.745	2.336	1.859	1.248	0.163	0.240	0.103	0.189	0.217	0.237	0.675	0.177	1.092	0.579	0.865	1.201	1.452	0.0
	22	-1.442	1.517	2.092	1.488	0.844	0.089	0.122	0.054	0.117	0.094	0.127	0.510	0.106	0.781	0.409	0.595	0.910	1.175	0.0
23	-0.555	1.894	2.493	2.100	1.754	0.243	0.351	0.158	0.259	0.357	0.352	0.787	0.246	1.304	0.707	1.073	1.398	1.624	0.1	

Рис. 1. Фрагмент матрицы оценок студентов по m -бальной шкале

Заключение

Резюмируя, можно сказать, что Partial Credit Model представляет собой мощное средство для измерения и моделирования уровня подготовки студентов. Учитывая, что Partial Credit Model базируется на RM, метод дает объективные знания об объекте исследования и возможность применения широкого спектра аналитических процедур в силу использования линейной шкалы. Ценность модели в том, что она предоставляет статистически обоснованную картину об уровне подготовки студентов, позволяет строить прогнозы на будущее и проводить детальную диагностику настоящего.

Библиографический список

1. Аванесов, В.С. Понятие и методы математической теории педагогических измерений (Item Response Theory): статья третья / В.С. Аванесов // Педагогические измерения. – 2009. – №4. – С. 5.
2. Деменчёнок, О.Г. Математические основы Rasch Measurement / О.Г. Деменчёнок // Педагогические измерения. – 2010. – №1. – С. 12.
3. Маслак, А.А. Измерение латентных переменных в образовании и других социально-экономических системах: теория и практика / А.А. Маслак. – Славянск-на-Кубани: Изд. центр СГПИ, 2007. – 424 с.
4. Masters N. G. The Key to Objective Measurement. Australian Council on Educational Research, 2001.
5. Masters N.G. A Rasch Model for Partial Credit Scoring. University of Chicago, Psycometrika, 1982. V. 47. № 2.

А.Г. Любимцева

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОЦЕССА
ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ К ОБУЧЕНИЮ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

lidi201185@rambler.ru

*Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина,
г. Нижний Новгород*

The summary: the author in the article states the basic arguments which he uses when planning and implementing the contents of the course of discipline «Introduction to profession» within the framework of preparation of the future IT experts in purpose of formation of their training skills and professional activity in the conditions of development of an informative society.

Разработка и реализация возможностей единого информационно-образовательного пространства в развивающемся информационном обществе является насущным направлением совершенствования системы подготовки и ключевым в формировании готовности будущих ИТ-специалистов (специалистов в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); ИТ – information technology). В контексте происходящих изменений в области теории образования в информационном обществе, следует определить основные аспекты современного образовательного процесса, среди которых:

- компетентностный подход и концепция информационного общества в качестве методологического основания обучения будущих специалистов;
- расширяющиеся масштабы информатизации общества, стимулирующие дифференциацию внутри самой информатики и выделение ее прикладного характера;
- стремительное развитие процессов автоматизации управления в различных видах современной деятельности человека;
- постоянно увеличивающийся пакет прикладных решений для нужд автоматизации управления;
- растущая востребованность ИТ-специалистов на современном рынке труда;
- постоянно развивающееся информационно-образовательное пространство взаимодействия двух активных сторон образовательного процесса (преподаватель и обучающийся);
- профессиональная подготовка, предполагающая наличие индивидуальной образовательной траектории [1. С. 4];
- объективные факторы, формирующие готовность будущих ИТ-специалистов в ее структурных компонентах: мотивационной, эмоционально-волевой, когнитивной и адаптационной.

Нормативно-правовым документом в определении видов такой деятельности и является Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО). Таким образом, образовательные стандарты являются стабилизирующими элементами в развитии высшей школы, позволяющие сохранять единое образовательное пространство и поддержать академическую мобильность вузов [2. С. 37].

Курс дисциплины «Введение в специальность», реализуемый в НГПУ имени Козьмы Минина, предназначен для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика» и соответствует требованиям ГОС ВПО. Курс дисциплины

«Введение в специальность» входит в гуманитарный, социальный и экономический цикл дисциплин по выбору студента и является важным фактором в формировании составляющих будущей готовности ИТ-специалиста.

Целями освоения дисциплины «Введение в специальность» является получение представлений о структуре и организации образовательного процесса в учебной заведении, о будущей специальности, перспективах ее развития и особенностях профессиональной подготовки по направлению подготовки в вузе, получения базового комплекса знаний в области основ информационных технологий, необходимых для успешной организации собственной учебной деятельности в процессе подготовки.

Таким образом, задачи курса дисциплины «Введение в специальность» сводятся к следующим аспектам:

- выявление уровня базовой готовности будущих ИТ-специалистов с последующим выравниванием стартовых позиций;
- формирование представлений о роли и месте специальности и специалиста в информационном обществе;
- подготовка студента к плодотворной учебной и творческой работе в вузе и на кафедре;
- адаптация будущего специалиста к условиям будущей учебной и профессиональной деятельности;
- содействие развитию теоретических, практических и творческо-самостоятельных знаний, умений и навыков формирования компетентности будущих ИТ-специалистов.

Огромный по объему теоретический курс сопровождается кропотливой самостоятельной работой студентов с изучением имеющихся учебных и методических пособий, электронного учебно-методического комплекса на основе обучающих программных комплексов Moodle и Intel, отслеживание текущих изменений в сфере информационно-коммуникационной среды и программных средств через периодические научные издания, ресурсы глобальной сети Интернет. Практические занятия подразумевают организацию работы в режиме реализации возможностей имеющихся автоматизированных рабочих мест (АРМ) непосредственно в учебном заведении по выполнению отдельных кейс-заданий, проектных решений, введение в курс дисциплины элементов квазипрофессиональной деятельности, реализуемая с использованием современных компьютерных технологий обучения.

Формируя содержание подготовки будущих ИТ-специалистов в рамках курсов дисциплины «Введение в специальность», преподаватель придерживается основных важных взаимозависимых установок целеполагания:

- активизация профессионально направленного мотивационного фактора будущих специалистов;
- формирование устойчивого эмоционально-волевого баланса личностного профессионального уровня студентов в его готовности к учебе и будущей профессиональной деятельности;
- обеспечение единого стартового когнитивного уровня готовности будущих специалистов и профессиональной целостности восприятия получаемых знаний;
- формирование адаптационного состояния будущих информатиков-менеджеров к перманентности постоянного накопления профессионально значимых знаний, умений и навыков для стимулирования собственной конкурентоспособности на рынке труда.

Содержание процесса профессиональной подготовки IT-специалистов в рамках курсов дисциплины «Введение в специальность» предполагает реализацию определенной системы усвоения получаемой студентами информации, выраженной в конкретной технологической организации целостного педагогического процесса. Следует иметь в виду, что содержание образовательного процесса выражает общую идею модели формирования готовности IT-специалиста и педагогических условий ее реализации, отражая наиболее важные принципиальные аспекты, определяемые эффективностью всей системы профессиональной подготовки.

Библиографический список

1. Иванов В.Г. Проектирование содержания профессионально-педагогической подготовки преподавателей высшей школы: Дис... канд. пед. наук / В.Г. Иванов. – Казань, 1997. – 189 с.
2. Иванова О.Е., Осмоловская И.М. Теория обучения в информационном обществе. – М.: Просвещение, 2011. – 190 с.

О.В. Маркелова МОДЕЛЬ УРОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ovm6662@mail.ru

*КГБОУ СПО (ССУЗ) «Красноярский колледж радиоэлектроники, экономики и
управления», г. Красноярск*

In practice of training today there is no ideal approach to realization of educational process, but there is a wide variety of its forms, methods, models and the technologies used by teachers. In this article I propose one of ways solutions of an existing problem through application of model of a lesson with use of information and telecommunication technologies at various stages of a lesson. In this model the computer acts and as object of knowledge, and as a certain subject of educational process. This model is applied at lessons of generalization of the studied material.

В практике обучения сегодня нет идеального подхода к реализации учебного процесса, но есть широкое разнообразие его форм, методов, моделей и технологий, используемых педагогами. Я вижу один из способов решения существующей проблемы в научном подходе к моделированию урока, в повышении его теоретического осмысления педагогами. При этом я исхожу из распространенного сейчас мнения о том, что применение моделирования урока должно стать необходимым и обязательным условием для успешного функционирования любого учебного процесса [2, с. 3].

Практика моделирования урока показала, что в основе прогнозирования педагогического воздействия на обучаемых лежит построение модели урока, которая представляет собой синтез моделирования целей урока, его содержания, путей познания, учебной деятельности, организационных форм обучения.

В статье, я представляю модель урока, основанную на применении информационных технологий на различных этапах урока. В данной модели компьютер выступает и как объект познания, и как некий субъект учебного процесса.

Модель применяется на уроках обобщения изученного материала.

Весь урок разбивается на 5 этапов.

Цель 1-го этапа: актуализация знаний по теме занятия.

Для достижения данной цели необходимо провести тестирование (либо проверочную работу) на 5-10 мин. Тестирование студентов рационально провести с помощью компьютера. В колледже мы широко применяем систему тестирования MY TEST, также как один из вариантов, можно предложить самостоятельное создание теста в программе «MS Excel», либо с помощью любого объектного языка программирования, например, «Delphi». Рассматриваемая оболочка универсальна и позволяет очень легко пополнять базу знаний системы. Так как функции данной тестирующей программы не только проверить знания, но и восполнить пробелы. Для этого предусмотрена база знаний по предметной области. Таким образом, студент, отсутствовавший на занятии по некоторой теме, имеет возможность самостоятельно изучить материал, с помощью программы, а затем пройти тестирование. Возможно применение программы для дистанционного обучения студентов, например, организация процесса обучения инвалидов.

Цель 2-го этапа: оценка знаний каждым участником.

Для достижения данной цели разделяем всю группу на команды.

По результатам тестирования, студенты, набравшие максимальное количество баллов за тест, становятся капитанами команд. В своей практике я пришла к выводу, что целесообразно разделять группу на мини команды по 5 человек. Каждой команде выдаются карточки с заданиями, дифференцированными по уровню сложности. Студентам предлагается провести рефлексию своих возможностей и выбирать задания с учетом их обязательного (100%) выполнения. Продолжительность данного этапа 3 – 5 минут.

Цель 3-го этапа: запустить механизм включенности в учебный процесс.

Для студентов озвучивается цель: «Вы команда, успех зависит от вклада каждого из вас в общий результат работы». Цель обязательно должна быть мотивационной. Каждый студент должен ощутить себя частью команды. Преподаватель делает акцент на то, что успех зависит именно от каждого участника команды, что в данном случае не может быть «слабого звена». Продолжительность данного этапа до 2-х минут.

Цель 4-го этапа: подведение итогов работы, коллективная рефлексия.

Студенты приступают к выполнению заданий. Капитан команды проверяет правильность выполнения, ведет «экран заданий» в электронном виде, т.е. заполняется форма, где указывается ФИО студента, № задания, указывает ошибки и оценивает каждое задание.

Критерий оценивания заданий преподаватель должен подготовить для капитанов заранее. Продолжительность данного этапа от 15 до 20 минут.

Для более эффективной работы на данном этапе урока необходимо подготовить материал заданий таким образом, чтобы студенты могли выполнять задания с помощью компьютера.

Студентам предлагается доступ к некоторому файлу с программой, в бумажном варианте карточки описаны методические указания. Студент на компьютере модифицирует программу, согласно указаниям, затем готовый и отлаженный вариант представляет капитану команды.

Цель 5-го этапа: подведение итогов работы, коллективная рефлексия.

Капитаны команд сохраняют «экраны заданий» в сетевой папке. Преподаватель

просматривает «экраны заданий», выявляет наиболее характерные ошибки, озвучивает результаты работы команд, с помощью проектора проецирует задания, вызвавшие затруднения, оценивает работу команд. Продолжительность данного этапа до 15 минут.

Таким образом, можно отметить, что применение информационно-коммуникационных технологий на занятии стимулирует профессиональный и творческий рост педагога, превращая его в педагога-исследователя, позволяя ему активно изменять ситуацию и управлять ею.

Библиографический список

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогических технологий.- М.: Педагогика, 1989. 117с.
2. Орловская М.М. Моделирование учебного процесса. Красноярск: Изд-во КГПУ, 2001. 88с.

А.Б. Маховиков

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУРСА СЕТЕВОЙ АКАДЕМИИ CISCO ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

amachovikov@gmail.com

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург

In this paper an experience of 'Informatics' teaching in English with using of 'IT Essentials: PC Hardware and Software' curriculum provided by Cisco Networking Academy is examined.

В осеннем семестре 2012/2013 учебного года в Горном университете был проведен эксперимент по организации преподавания дисциплины Информатика на английском языке для студентов направления подготовки «Информационные системы и технологии». Выбор именно этого направления был обусловлен несколькими обстоятельствами. Во-первых, студенты этого направления изначально имеют лучшую подготовку в области информатики, чем студенты других направлений, и осваивать дисциплину на английском им должно быть легче, чем другим. Во-вторых, именно студентам этого направления необходимо знание технического английского в области информатики и информационных технологий. И, наконец, в-третьих, при преподавании может быть использован курс Сетевой Академии Cisco «IT Essentials: Аппаратное и программное обеспечение персональных компьютеров», полностью соответствующий учебной программе дисциплины «Информатика» для направления подготовки 230400.62 – «Информационные системы и технологии» и являющийся предшественником курса Сетевой Академии Cisco «CCNA Exploration», изучаемого студентами на старших курсах в рамках специальных дисциплин.

Перед началом обучения было получено персональное согласие всех студентов группы на изучение дисциплины на английском языке. С удовольствием согласились даже те немногие студенты, которые изучают немецкий и французский языки. Также было получено согласие декана факультета и проректора по учебной работе.

Для организации обучения на сайте Сетевой Академии Cisco был создан учебный класс, в котором были зарегистрированы все студенты группы. При этом они получили доступ к электронному учебнику, лабораторным работам и экзаменационной системе. Электронный учебник состоит из шестнадцати глав. Лабораторные работы могут выполняться виртуально

на компьютерной модели. Экзаменационная система позволяет сдавать как экзамены по главам, так и финальные экзамены, которых в курсе IT Essentials два.

Лекционные занятия строятся по следующей схеме. Открывается электронный учебник на английском языке и в первые два месяца студентам даются объяснения на русском. Впоследствии осуществляется постепенный переход на дачу объяснений по-английски. Дополнительно каждый студент обязан в рамках самостоятельной работы подготовить краткий конспект каждой главы на английском и русском языках, включающий основную информацию, содержащуюся в главе, и технические термины, которые в ней применяются. Для получения аттестации конспекты предъявляются преподавателю.

Неотъемлемой частью обучения является сдача экзаменов по главам. Экзамен представляет собой тест на английском языке, состоящий из 20 вопросов и продолжающийся один час. Успешной сдачей считается набор более 75% правильных ответов.

Курс завершается сдачей двух финальных экзаменов на английском языке продолжительностью по два часа каждый и состоящих из 50 вопросов. Экзамен считается успешно сданным при правильном ответе более чем на 80% вопросов. На сдачу дается две попытки. Если обе попытки оказываются неудачными, то с точки зрения Сетевой Академии Cisco студент считается не закончившим обучение. Студенты, успешно закончившие обучение по курсу Академии, получили сертификат от компании Cisco, благодарственное письмо от CEO Cisco John Chambers и могут сдавать экзамены на индустриальные сертификаты CompTIA A+ и EUCIP Core, подтверждающие наличие практических навыков, необходимых для работы на базовых должностях в области ИКТ.

Ю.С. Митрохин

ПОГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ ВЫЧИСЛЕНИЯМ В УДМУРТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

mit@uni.udm.ru

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск

The first-principles (ab initio) calculations methods are used for simulation the physical mechanical and chemical properties of solids liquids and molecules, The modern supercomputers and multi-processor parallel clusters are used for this calculations. The many modern and efficient packages with open source code are available now in Internet. Many of them are free (GNU licenses) and other are commercial. They may be used also in the education and it is possible use them for prepare the specialists on the modern international level in different scientific specialities. The new information technologies based on the modern software and hardware are used in Udmurt State Universities.

В настоящее время подготовка студентов в области естественно-научных дисциплин предполагает обязательное знакомство их с современными методами вычислительной математики и информатики. Многие наши ВУЗы имеют свои небольшие кластеры которые, в основном, предназначены для учебных целей. Некоторые ведущие ВУЗы имеют достаточно мощные и дорогие кластеры, на которых решаются как учебные так и научные задачи. Здесь следует отметить, что содержание таких кластеров обходится достаточно дорого, не говоря уже о их покупке. На наш взгляд, оптимальным вариантом решения этих проблем является вариант выбранный в Удмуртском университете. В 2009 году в УдГУ [1] был запущен параллельный кластер на процессорах Intel (56 ядер). Он в настоящее время используется в

учебном процессе, а также и научных исследованиях. Кластер работает под управлением операционной системы LINUX (Dedbian). Для более сложных задач используется кластер установленный в Институте математики и механики ИММ УрО РАН в г. Екатеринбурге. В 2013 году между УдГУ и ИММ заключен договор о научном сотрудничестве. В результате этого вычислительные мощности большого кластера UMT в ИММ стали доступны сотрудникам и преподавателям УдГУ.

В УдГУ на факультете информационных технологий и вычислительной техники (ФИТиВТ) имеется учебно-научная лаборатория параллельных вычислений (ЛПВ). Основное назначение ЛПВ — подготовка специалистов для работы на современных параллельных кластерах и суперкомпьютерах. Студенты и сотрудники ФИТиВТ активно взаимодействуют с другими ВУЗами. В октябре 2011 года двое сотрудников ЛПВ М.А. Ключков и С.А. Мельчуков прошли курсы повышения квалификации в Южно-Уральском государственном университете (ЮрГУ) в г. Челябинске. По окончании курсов они получили соответствующие сертификаты.

В июне 2012 года кафедра высокопроизводительных вычислений Санкт-Петербургского национально-исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики (НИУ ИТМО) проводила набор на международную магистерскую программу «Суперкомпьютерные технологии в междисциплинарных исследованиях» направления 010400.68 «Прикладная математика и информатика». Данная магистерская программа реализуется совместно с университетом г. Амстердам, Нидерланды («Computational Science in Multidisciplinary Research»). Благодаря этому, магистрантам предоставляется возможность одновременного получения двух дипломов – магистра прикладной математики и информатики (НИУ ИТМО, государственного образца) и Master of Science (University van Amsterdam). Студент четвертого курса ФИТиВТ В.А.Шмелев поступил в эту группу и продолжил обучение в ИТМО, а затем в университете г. Амстердама.

На химическом факультете УдГУ студенты изучают современные пакеты программ для моделирования в квантовой химии и биологии. Для *ab initio* квантово-химических расчетов в настоящее время имеется более десятка хорошо разработанных пакетов программ. Наиболее известные из них GAUSSIAN (платный \$4000) и GAMESS US (бесплатный). Недавно в МГУ был создан очень эффективный пакет PRIRODA [2]. Этот пакет бесплатный, но для его получения нужно обращаться к его автору Дмитрию Лайкову. Последний 10-й вариант пакета PRIRODA может работать на параллельных вычислительных системах с использованием библиотек MPI, что значительно расширяет круг возможных решаемых задач. Мы изучили опыт наших коллег из университета г. Уфы и г. Новосибирска, и организовали на химическом факультете УдГУ аналогичный курс по изучению современных методов моделирования в квантовой химии и биологии с помощью пакетов GAMESS и PRIRODA. Для небольших молекул вполне достаточно ресурсов обычных четырех-ядерных ПК. Для больших молекул или для молекул в водном растворе, этих ресурсов может быть недостаточно. В этом случае нужно выходить на большой суперкомпьютер

Наряду с пакетами для расчетов молекул, студентам приходится осваивать и пакеты для визуализации результатов этих расчетов. Эти же пакеты могут быть использованы и для подготовки входных данных к расчетным программам. Наиболее известным и часто используемым пакетом визуализации является пакет MOLDEN. Пакет PRIRODA имеет общий интерфейс с пакетом MOLDEN.

Библиографический список

1. URL: <http://udsu.ru>
2. Лайков Д.Н., Устынюк Ю.А. Система квантово-химических программ «ПРИРОДА-04». Новые возможности исследования молекулярных систем с применением параллельных вычислений. // Известия академии наук, Серия химическая, 2005, No3, 804-810 — ссылка на Priroda 4 (на русском);

Н.С. Нарваткина, Ю.П. Урбанович АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ПСИХОЛОГОВ.

urbanovich.yuliy@mail.ru, ncn_zao@mail.ru
РГППУ, Екатеринбург

Aspects of formation of abilities on use of Computer tools in professional activity of the psychologist.

В Концепции информатизации сферы образования Российской Федерации отмечается, что одним из определяющих факторов эффективности внедрения и использования информационных технологий являются кадры, то есть персонал, способный ставить профессиональные задачи и находить новые сферы приложения информационных технологий для их решения. В этих условиях важно определить содержание компетенций в сфере применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)[1].

Содержание информационно-коммуникационных компетенций (ИКК) психолога определяется профессиональными задачами, которые можно выделить в его деятельности, его готовностью и способностью эффективно решать эти задачи с применением ИКТ, и включает: когнитивный компонент (знания о специфике профдеятельности в условиях применения ИКТ), аффективный компонент (наличие интереса и потребности задействовать ИКТ в профдеятельности), деятельностный компонент (профессиональные умения и навыки квалифицированного выполнения трудовой деятельности с использованием ИКТ).

Условиями успешного формирования ИКК являются системность и комплексность их формирования в предметной и практической подготовке будущих психологов по циклам общепрофессиональных дисциплин и дисциплин предметной подготовки; обеспечение освоения значимых для формирования ИКК учебных дисциплин осуществляется в базовых формах деятельности: знаковой – в дисциплинах профильной подготовки, моделирующей – при прохождении психолого-педагогического практикума, проектной – в процессе комплексной психолого-педагогической практики; реализация обучения на основе образовательной технологии, обеспечивающей аналитический, мотивационный, организационный, деятельностный, рефлексивный этапы, с использованием проектных и исследовательских методов.

В качестве критериев сформированности ИКК могут быть использованы: аффективный, когнитивный и деятельностный, показателями которых являются: осознанность и системность знаний, степень познавательного интереса, творческий характер деятельности. По каждому из них может быть достигнут один из возможных уровней: критический, допустимый или оптимальный.

Для развития ИКК сформирован комплекс задач и проектных заданий, соответствующих ситуациям профессиональной деятельности психолога [2,3], при решении которых студенты

разрабатывают модели различных ситуаций профессиональной деятельности психолога с использованием ИКТ, паспорта задействованных средств (электронных ресурсов: психологические порталы, электронные специализированные библиотеки, словари, базы данных; виртуальных психологических лабораторий, систем компьютерной психодиагностики различного типа; программных средств обработки результатов исследования и т.п.).

Для обеспечения эффективной самостоятельной работы студентов (что особенно актуально в условиях ограниченного аудиторного времени) созданы и успешно применяются виртуальные практикумы для освоения технологии работы с компьютерными психодиагностическими системами открытого типа, компьютерными средствами обработки результатов исследования, средствами разработки материалов для психологического просвещения и т.п., что позволяет частично решить вопросы, связанные с организацией самостоятельной работы студентов с лицензионным программным обеспечением, которое не имеет полнофункциональных демо-версий; электронные учебные пособия, позволяющие сформировать знания о целесообразности применения компьютерного инструментария в деятельности практического психолога, психологических Internet-ресурсах (Internet-телефоны доверия, психологические форумы, порталы, психологические службы on-line, интерактивные психотерапевтические виртуальные лаборатории и т.п.).

Библиографический список

1. Концепция информатизации сферы образования Российской Федерации. -М.: НИИВО, 1998. -322 с.
2. Пряжников Н. С., Пряжникова Е. Ю. Компьютер в деятельности психолога [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://www.ido.rudn.ru/psychology/labour_psychology/6.html#6.11 (25.09.2012).
3. Шипунова О.А. Педагогическая целесообразность использования ИКТ в деятельности педагога-психолога [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://vio.uchim.info/Vio_78/cd_site/articles/art_2_7.htm (25.09.2012).

Е.Е. Неупокоева ИЗ ОПЫТА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИЯМ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ

*Helena_rtd@mail.ru
РГППУ, Екатеринбург*

The modern information technologies, allowing to realize process of creation of electronic manuals for students of pedagogical specialties are considered.

На данном этапе развития информационных технологий применимо к педагогическим технологиям особенную актуальность приобретают электронные учебные пособия. Этому способствует и интенсивное развитие дистанционного образования, и доступность персональных компьютеров для рядовых пользователей. Но важно при этом подметить, что требования к этим разработкам весьма высоки – в них должны присутствовать иллюстрации, гипертекст, желательно наличие мультимедиа-вставок. Соответственно, разработчики электронных пособий должны уметь технологически грамотно и реализовывать задуманное,

но при этом соблюдать все требования к эргономике создания электронных учебных пособий, внедрять задуманную концепцию и полностью реализовывать замысел автора.[1]

Нами рассматривается курс «Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе» для специальности «Педагогическая психология», изучаемый на 4 курсе. Таким образом, студенты к этому времени уже ознакомлены с требованиями к написанию учебных пособий и основами эргономики.

Большинство авторов, описывающих структуру данного курса, ссылаются на слова Д.А. Медведева, произнесенные в 2009 году при открытии заседания совета по развитию информационного общества при президенте России, говорившего, в том числе: «...очень важно научиться пользоваться всеми новыми технологиями. Это задача номер один не только для учащихся, но и для учителей – вся переподготовка должна быть ориентирована на использование современных технологий».[2]

Массовое внедрение ИКТ в сфере образования и науки, использование нового образовательного контента и новых технологий образования, в том числе технологий дистанционного образования, влечет за собой изменение самой парадигмы образования, изменение стандартов и требований, методик преподавания, и как следствие, требует изменения самой стратегии развития образования. Мировая практика развития и использования ИКТ демонстрирует, в первую очередь, явную тенденцию к изменению традиционных форм организации образовательного процесса в условиях информационного общества. Вместе с этим меняются содержание образования, используемые в нем методики, дидактические подходы, технологии и стили. Специалисты, которые будут использовать в образовательном процессе весь этот арсенал средств, должны, прежде всего, обладать высоким уровнем фундаментальной подготовки в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), иметь необходимые психолого-педагогические знания для эффективного осуществления всех функций, связанных с использованием средств ИКТ.

Таким образом, формирование процесса обучения педагогов, ориентированных на использование современных информационных технологий, особенно при организации дистанционного образования, что соотносится с задачами, стоящими перед российской системой образования, является нашей важнейшей целью.[2]

Из всех технологических решений в области разработки пособий нами была выбрана HTML-верстка, как наиболее гибкая и широко используемая технология. Но для создания полноценного HTML-пособия необходимо значительное количество учебных часов и хорошие навыки в области WEB-разработки. Предполагается два пути решения задачи. Первый – выполнять единую для всех работу по предложенному шаблону, второй – предоставить возможность разрабатывать каждому учебное пособие по своей тематике, с учетом междисциплинарных связей. Мы остановились на втором варианте.

Учитывая то, что, согласно учебного плана, на дисциплину отводится 14 практических часов, необходимо было искать компромиссы в подаче материала и оптимизации деятельности. Большая часть работы по подготовке материалов отводится на самостоятельную работу, за основу электронного учебного пособия берется курсовой проект, выполненный ранее по профилю своей специальности.

Реализовывать проект предлагалось с помощью бесплатно распространяемого пакета со встроенным компилятором eBook Maestro FREE 1.80 на основе готовых шаблонов, выложенных на сайте разработчика.

Для верстки учебника по шаблону студенту достаточно научиться создавать гиперссылки с относительными адресами и вставлять рисунки в проект. Вся верстка выполняется с помощью редакторов Macromedia (Adobe) Dreamweaver или Front Page. Поскольку редакторы HTML-кода имеют упрощенный режим верстки дизайна страницы, студенты заполняют страницы контентом практически самостоятельно. Помощь преподавателя необходима только при расстановке гиперссылок в процессе сборки содержания пособия, при вставке картинок, при создании глоссария. Итоги работы компилируются в исполняемый файл. Такой формат крайне удобен для использования при дистанционном обучении, поскольку не требует инструктажа для запуска учебника (не нужно искать главную страницу сайта), у него нет ограничений по кроссбраузерности. Также стоит отметить, что студенты давали более высокие отзывы о продукте своей работы, чем предыдущие группы, которые получали учебное пособие в форме сайта.

Использование данной технологии позволило не только уложиться в узкие временные рамки, отведенные учебным планом для реализации данного проекта, но и освободить время для ознакомления студентов с тестовой оболочкой MyTest. Таким образом каждый создал не только свое учебное пособие по индивидуальной тематике, но и разработал тест к учебному пособию, что концептуально правильно, учитывая современные требования к созданию дидактических единиц с привлечением ИКТ. В отдельных случаях обучаемые апробировали технологию создания обучающего видео-ролика. Таким образом, это позволило расширить степень знакомства с прикладными решениями.

Библиографический список

1. Десятова Л.В. Современные информационно-коммуникационные технологии в сфере образования [Электронный ресурс] Dist-tutor (Дистанционный репетитор) – Библиотека [Режим доступа]: <http://dist-tutor.info/library/index.php?id=14> (дата обращения 13.02.2013)
2. Организация работы с информационно-коммуникационными технологиями в образовательных учреждениях, органах местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования. / Н.К. Солопова, Н.И. Баскакова, Е.Ю. Бойко, Л.В. Шильдяева – Тамбов: ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования», 2010.- 42 с.

Ш.М. Нишанова

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

nshaista@main.ru

Узбекский Государственный институт физической культуры

Проблема информатизации общества и компьютеризации всех сфер деятельности человека является одной из глобальных проблем современного мира, и вопросы достижения научно-технической и информационной независимости страны, существования ее как равноправного партнера международного интеллектуального сообщества являются наиболее приоритетными в политике любого государства. В республике Узбекистан уделяется особое внимание вопросам информатизации общества, подтверждением чему являются принятые в

последние годы законы «Об электронной цифровой подписи», «Об электронном документообороте» и «Об электронной коммерции», а также новая редакция Закона «Об информатизации». Также, вопросы формирования национального информационного пространства нашли свое конкретное отражение в постановлении Президента республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему внедрению и развитию современных информационно-коммуникационных технологий» от 21 марта 2012 года (№ПП-1730). В данном документе четко определены пути развития компьютеризации и информационно-коммуникационных технологий в стране на ближайшую перспективу (2012-2014 гг.), что позволяет последовательно осуществлять серьезные шаги по формированию национального информационного общества [2].

С другой стороны политический и интеллектуальный статус любого государства определяется уровнем владения знаниями ее граждан, или, более обобщенно, информацией. А для успешной решения этой проблемы государству нужны люди – высококвалифицированные специалисты, отвечающие самым высоким требованиям современности. Поэтому на рубеже тысячелетий образование превращается в один из источников самых ценных стратегических ресурсов – человеческого капитала и знаний, что, в конечном счете, определяет общий уровень развития общества. И главным ускорителем этого развития становится информатизация общества. Информатизация общества, в свою очередь, практически невозможна без компьютеризации системы образования, которая ориентируется на формирование и развитие интеллектуального потенциала науки, совершенствование форм и содержания учебного процесса, внедрение компьютерных методов обучения, использование в педагогической работе современных информационных технологий (ИТ).

Под компьютеризацией образования понимается процесс внедрения современных ИТ во все виды и формы образовательной деятельности и на этой основе формирование новых образовательных моделей. Очевидно, что достижение этих целей возможно при наличии современной компьютерной техники, соответствующего уровня компьютерной подготовки администрации образовательного учреждения.

Применение компьютерных технологий (КТ) в образовании подразумевают соотношение компьютерных технологий с педагогическими технологиями обучения, а также их место в структуре организации учебного процесса в образовательном учреждении.

Главными преимуществами КТ перед другими техническими средствами обучения являются гибкость, возможность настройки на разные методы и алгоритмы обучения, а также индивидуальной реакции на действия каждого отдельного обучающегося. Применение КТ дает возможность сделать процесс обучения более активным, придать ему характер исследования и поиска. В отличие от традиционных методов обучения КТ обеспечивают возможность немедленного отклика на действия обучаемого, повторения, разъяснения материала для более слабых, перехода к более сложному и сверхсложному материалу для наиболее подготовленных. При этом легко и естественно реализуется обучение в индивидуальном темпе.

В зависимости от целей системы образования можно выделить следующие основные направления применения КТ в обучении:

- организация и управление учебным процессом;
- оценка качества обучения;

- мониторинг процесса обучения.

Каждое из данных направлений связано с решением различных задач.

Управление учебным процессом определяется решением задач поддержки процесса обучения и квалификации преподавательских кадров. В первом случае используется весь спектр компьютерных технологий, направленных на интенсификацию и индивидуализацию обучения, от компьютерных демонстраций и презентаций до мультимедийных электронных методических материалов и обучающих виртуальных сред. Применение КТ требует иной формы представления знаний, организации познавательной деятельности и выбора методов обучения. Использование таких технологий позволяет получать информацию не только от преподавателя, но и с помощью интерактивных и интеллектуальных обучающих программ, помогающих студенту освоить ту или иную дисциплину. К этому следует добавить возможность доступа к удаленным базам данных (электронным библиотекам) посредством сети Интернет и общение посредством компьютерных конференций.

Инновационные методы обучения, направленные на поиск и принятие решений в результате самостоятельной творческой деятельности, определяют совершенно иные требования к квалификации профессорско-преподавательского состава [3].

С другой стороны, подготовленный, с точки зрения применения и понимания информационных технологий, преподаватель должен определять дидактическое содержание конкретной КТ в учебном процессе. В этой связи задача переподготовки кадров является неотъемлемой частью процесса организации и управления учебой.

Таким образом, применение КТ в учебном процессе сводится к следующим векторам:

- использование – компьютера и информационных технологий в качестве средства обучения, дидактического средства для моделирования различных объектов и процессов, повышения степени наглядности при изложении учебного материала, его систематизации и логического упорядочивания, тренинга и контроля усвоения знаний;
- применение – автоматизированных обучающих систем (АОС);
- применение – компьютерных телекоммуникаций в образовании;
- обучение – профессиональному применению средств информационных технологий в образовании (системы различного назначения, автоматизированные рабочие места);
- использование – технологий синтеза информационных сред, технологии мультимедиа в обучении и управлении образованием;
- применение средств – информационных технологий в психолого-педагогических исследованиях.

В соответствии с перечисленными векторами применения КТ, можно выделить следующие методы использования информационных технологий в обучении:

- информационные модели виртуальной реальности, адекватно отражающих сущность изучаемых объектов и процессов реального мира;
- игровые методы активного обучения и принятия индивидуальных и коллективных решений на основе анализа альтернативных вариантов;
- разработка информационных технологий развивающего обучения;
- разработка инструментальных средств и авторских систем преподавателя;
- построение компьютерных и информационных моделей на основе интегрированных пакетов прикладных программ;

- мониторинг процесса обучения с использованием информационных и телекоммуникационных технологий;
- создание электронных библиотек, баз данных и знаний.

Таким образом, применение КТ в обучении позволяют сделать аудиторные и самостоятельные занятия более интересными, динамичными и убедительными, а огромный поток изучаемой информации легко доступным, что способствует повышению качества образования и открывает новые пути для активизации процесса обучения [1].

Литература

1. Аствацатуров, Г.О. Педагогический дизайн мультимедийного урока [Электронный ресурс] // Электронный научно-практический журнал "Вопросы Интернет-образования" – Режим доступа: http://vio.fio.ru/vio_45/cd_site/Articles/art_1_2.htm/. Загл. с экрана.
2. Википедия: свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://olam.uz/>. Загл. с экрана.
3. Образцов П.И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения [Электронный ресурс] / П.И.Образцов. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>. – Загл. с экрана.

Н.Г. Новгородова, Е.В. Чубаркова
КОНТЕКСТНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

dits49@gmail.com, evchb@yandex.ru
 ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

The state has set before higher education challenge of transition to the competence-based approach in the training of young specialists – graduates of higher institutions of the country. And it means, that each graduate is obliged to become versatile educated creative personality, capable of creativity, the ability to apply the received knowledge in practice.

Министерством образования и науки разработана госпрограмма «Развитие образования до 2020 года». Госпрограмма «не только фиксирует текущую ситуацию в образовании, но и планирует ее развитие для всех: чиновников, директоров школ, ректоров вузов», — отметил И.Д. Фрумин, эксперт-рецензент, научный руководитель Института развития образования Высшей школы экономики (ВШЭ). Например, в разделе «Желаемые результаты» присутствует пункт о том, что «будут полностью обеспечены потребности экономики России в кадрах высокой квалификации по приобретенным направлениям модернизации и технологического развития» [2].

Согласно проекту закона об образовании Российской Федерации, который вступит в силу с 01.09.2013г., отечественным высшим образованием следует считать [4]:

1. высшее профессиональное образование – бакалавриат (приравнивается к высшему образованию – бакалавриату);
2. высшее профессиональное образование – подготовка специалиста или магистратура (приравнивается к высшему образованию – специалитету или магистратуре соответственно);

3. послевузовское профессиональное образование в аспирантуре (адъюнктуре), интернатуре, ординатуре, в форме ассистентуры-стажировки (приравнивается соответственно к высшему образованию – подготовке кадров высшей квалификации).

В новом законопроекте об образовании РФ значительная роль отводится высшему базовому образованию. Его структура и содержание направлены на формирование знаний, обеспечивающих высокую мобильность на рынке труда.

Государство поставило перед высшим образованием актуальную задачу перехода на **компетентностный подход** в подготовке молодых специалистов – выпускников вузов страны. А это значит, что каждый выпускник обязан стать **разносторонне образованной творческой личностью, способной к творчеству, к умению применить полученные знания на практике.**

Преподаватели же вузов обязаны суметь *раскрыть потенциал* студента и так организовать весь процесс его обучения, чтобы каждому студенту стало интересно познавать все новые и новые дисциплины, осознавать свои собственные возможности и непрерывно развивать свои творческие способности [3].

Реализация этих целей предполагает решение следующих приоритетных задач:

- обеспечение инновационного характера базового образования;
- модернизация институтов системы образования как инструментов социального развития;
- создание современной системы непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров;
- формирование механизмов оценки качества и востребованности образовательных услуг с участием потребителей.

Сегодня в условиях движения к открытому профессиональному образованию вновь актуальным становится осмысление и развитие теории и практики *контекстного обучения*. Под *контекстным обучением* понимается личностно-ориентированное обучение, в котором обеспечивается непрерывность, преемственность, интегративность и целостность учебно-воспитательного процесса [5].

В контекстном обучении теоретическое знание впервые становится для студента осмысленным, превращаясь из «культурных консервов», пригодных лишь для сдачи экзаменов, в живое знание, в ориентировочную основу предстоящей профессиональной деятельности, которая формируется «здесь и теперь» в моделируемых ситуациях компетентного предметного действия и поступка.

Основной единицей содержания контекстного обучения выступают не «порция информации» ..., а проблемная ситуация и проблема во всей их предметной и социальной неоднозначности и противоречивости. Задание сюжетной канвы моделируемой профессиональной деятельности с помощью системы учебных проблем, проблемных ситуаций и задач позволяет превратить статичное содержание образования в динамично развертываемое. Овладевая нормами компетентных предметных действий и отношений людей в ходе индивидуального и совместного анализа и разрешения «профессионально-подобных» ситуаций, студент развивается и как специалист, и как член общества [1].

Таким образом, *основные дидактические задачи*, стоящие перед преподавателями состоят в том, чтобы подготовить студентов *к профессиональному самообразованию, развить*

у них интерес к обучению, вызвать познавательные потребности, **сформировать умения и навыки самостоятельного умственного труда в контексте будущей профессиональной деятельности**. А это возможно только при организации учебного процесса в вузе, исходя из запросов-компетенций предприятий-работодателей (рисунок, показано наклонными стрелками). В этом случае весь образовательный процесс вуза строится под портфолио компетенций, необходимых выпускнику, востребованному на рынке труда.

Формирование профессионального портфолио должно начинаться с первого курса обучения в вузе, затем развиваться в процессе практической работы студента и различных видах курсовых и дипломных работ (рисунок, показано вертикальными стрелками). Для успешной работы студентов преподавателям необходимо создать информационное пространство по изучаемой дисциплине таким образом, чтобы оно было просто организовано и обеспечивало легкий доступ к учебной информации каждого раздела изучаемой дисциплины.

Образовательный процесс в университете должен быть организован таким образом, чтобы каждый студент смог создать **качественное портфолио выпускника** в соответствии со своими интересами и образовательными возможностями. Портфолио студента условно можно разделить на три блока: 1 – личная информация; 2 – документальная составляющая (грамоты, награды, сертификаты и дипломы участника конкурсов и конференций, акты внедрения результатов работы в учебный процесс и т.п.) и 3 – результаты творческой и научной деятельности студента за все годы обучения в вузе.

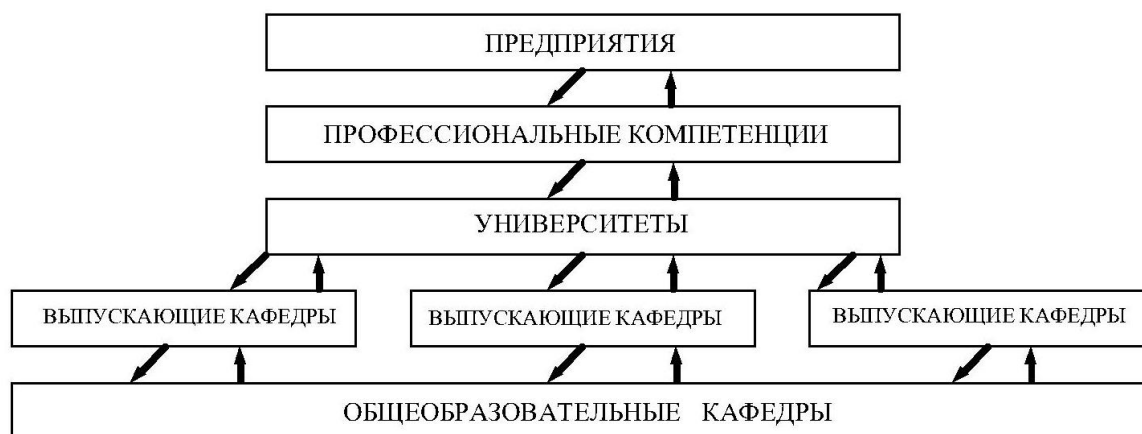


Рис. Схема потоков для формирования портфолио выпускника вуза

Роль преподавателя в создании лично-ориентированного портфолио весьма разнообразна и важна. Только высококвалифицированный творческий преподаватель способен сформировать спектр видов студенческой деятельности, наиболее полно отвечающий компетентным потребностям предприятий-работодателей

В состав этого спектра могут быть включены:

- творческие реферативные работы, раскрывающие тонкости будущей профессиональной деятельности выпускников вузов;
- компьютерные программные продукты, направленные на освоение будущей специальности выпускника вуза;

- 3D-визуальные графические объекты, необходимые для творческой работы выпускника вуза, т.к. овладение современной компьютерной графикой – важный навык современного специалиста любой отрасли
- создание высококачественных презентационных продуктов по тематике будущей специальности – неотъемлемая составляющая педагога профессионального образования
- подготовка и проведение семинаров, круглых столов по тематике профессионального образования;
- разработка электронных методических материалов по разделам изучаемых дисциплин, направленных на повышение профессиональных умений и навыков выпускника вуза;
- мультимедийные продукты (видеоролики, учебные фильмы и др.).

От того какого уровня портфолио создаст тот или иной выпускник вуза за годы обучения будет, в конечном счете, зависеть уровень его востребованности на рынке труда и качество его трудоустройства.

Таким образом, профессиональное портфолио, созданное студентом в процессе обучения в вузе, безусловно, можно считать основным средством измерения уровня компетенций выпускника вуза.

Библиографический список

1. Вербицкий А.А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение. М. 1999.
2. Медведев Д.А. Бюджет потянет. Деловая газета ВЗГЛЯД. [Электронный ресурс]: <http://vz.ru/economy/2012/7/26/590364.html> (дата обращения: 17.02.2013).
3. Новгородова Н.Г. 3D-визуализация – инновационный дидактический инструмент профессионально-педагогического образования. Научный журнал "Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева". Серия "Информатика". № 2 (19), 2012, Тольятти. – 2012. с. 175-182.
4. Российская Федерация. Федеральный закон. Об образовании в Российской Федерации. Статья 113. Обеспечение реализации положений настоящего Федерального закона. [Электронный ресурс]: <http://www.rg.ru/2010/12/01/obrazovanie-dok.html> (дата обращения: 17.02.2013).
5. Швецова М.Н. Контекстное обучение в условиях открытого образования (система «школа-вуз»). Электронный научный журнал. Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. 05 (20) август-сентябрь 2012 Раздел: Научные исследования в педагогике. (дата обращения 19.02.2013).

А.Г. Окуловская
ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

okanastasiya@yandex.ru
 РГППУ, г.Екатеринбург

The introduction of modern life ICT predyavlyaetosoby system requirements of school management and to improve the educational process. Our University offers study seminars and training courses for working with modern equipment and educational software.

Внедрение в современную жизнь информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) оказывает большое влияние и на систему образования, предъявляя особые требования к системе управления учебными заведениями и к совершенствованию образовательных процессов.

Современные учебные заведения могут быть насыщены различным технологическим оборудованием, предназначенным способствовать информатизации образования.

В большинстве учебных заведений появляются компьютерные классы, проекционное оборудование, организованы локальные сети, обеспечен выход в Интернет. Но до сих пор многими считается, что заниматься вопросами использования современных технологий, повышать свою компетентность в этой области должны, прежде всего, учителя информатики и (в лучшем случае) заместители директора образовательных учреждений по ИКТ. Такая точка зрения сформировалась на ранних стадиях информатизации. Но в наши дни она уже не соответствует жизненным потребностям самой системы образования.

Сегодня образовательным учреждениям предлагается различное учебное оборудование и педагогические программные средства (ППС). Они постепенно становятся для современной школы средством формирования учебной среды, инструментами профессиональной деятельности педагога вне зависимости от того, какой предмет он преподает. Вместо единственной, доминировавшей на протяжении многих лет модели использования компьютеров в учебном процессе (класс для изучения информатики) появилась другая – кабинетная. Предметные кабинеты стали оснащаться компьютерным рабочим местом преподавателя и мультимедиа-проектором с проекционным экраном (а теперь и с интерактивной доской). Поэтому возник естественный интерес преподавателей-предметников к специализированному программному обеспечению: учебным программам, электронным изданиям, компьютерным тренажерам и т.д.

Однако, кроме технологического обеспечения, учителю необходимо программное обеспечение, поддерживающее его педагогические практики или, возможно, предлагающие новые виды деятельности в новой для него учебной среде. К сожалению, содержательное наполнение и методическая поддержка традиционно отстают от предложения новых видов оборудования и технологических решений. Необходимо время, чтобы появились учебно-методические комплексы, поддерживающие работу учителя-предметника в новой образовательной среде. Процесс создания электронных учебных материалов для работы на интерактивных досках уже начался, но российский рынок ППС пока не готов в полной мере удовлетворить содержательные требования системы образования предоставлением готовых электронных изданий. В этой ситуации школьным учителям можно обратиться к специальным программным средам-конструкторам, которые предлагаются разработчиками интерактивных досок. Благодаря этим инструментам у каждого преподавателя появится возможность создавать собственные учебные материалы, пригодные для применения на интерактивных досках и отвечающие конкретным учебным планам и методическим разработкам.

В рамках дополнительных образовательных услуг наш университет предлагает ознакомительные семинары и курсы по обучению работе с современным оборудованием и созданию педагогических программных средств. Обучение ведется на примере комплекса MimioClassroom™. Полная интеграция — это уникальное преимущество семейства продуктов. Каждый инструмент по отдельности представляет собой простую в использовании

мощную технологию, однако все наши продукты разработаны для совместной работы с помощью мощного программного обеспечения MimioStudio™. В состав комплекса входят интерактивная приставка, система интерактивного голосования, позволяющая проводить викторины и блиц-опросы, документ-камера, позволяющая мгновенно считывать изображения и видео в реальном масштабе времени, беспроводной планшет для управления интерактивной доской на расстоянии и интерактивное программное обеспечение, необходимое для разработки и проведения увлекательных уроков с использованием интерактивной доски. Программы дополнительного образования имеют модульную структуру, что позволяет слушателям выбрать именно те разделы курса. Которые им интересны, начиная с курса пользовательской информатики, что оказалось востребованным работниками детских дошкольных учреждений (ДДУ), которые тоже заинтересованы в обучении работы с проекционной техникой. Обучающие программы больше ориентированы на школьников, без учета возрастных особенностей дошкольников, поэтому сотрудничество с ДДУ представляется перспективным при условии ориентации на психологические и возрастные особенности воспитанников.

Библиографический список

1. Панюкова С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / С.В. Панюкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 224.
2. <http://www.mimio.com/ru-EM.aspx>.

О.П. Панкратова, А.А. Волобуева
СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В
ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ

olga_pankratova_@mail.ru

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

This article describes the possibilities of information and communication technologies for the Organization and implementation of independent work of students.

Для дидактики проблема организации самостоятельной работы учащихся не новая. Однако, в современных условиях, когда государство выдвигает потребность в образованных людях, умеющих самостоятельно мыслить, добывать и применять знания на практике, а процесс обучения происходит в условиях информационной образовательной среды (ИОС), возникает необходимость пересмотреть принципы, формы и методы организации самостоятельной работы учащихся.

Осуществление педагогической деятельности в условиях современной ИОС школы, в том числе и формирование у учащихся навыков самоорганизации и самообучения, инициирует поиск эффективных способов организации самостоятельной работы с привлечением средств ИОС. К ним относятся: современные компьютеры, снабженные соответствующим программным обеспечением и обладающие расширенными дидактическими возможностями, распределенные информационные ресурсы сети Internet, средства телекоммуникации вместе с размещенной на них информацией, а так же иное ИКТ оборудование [2].

Самостоятельная работа учащихся должна способствовать: расширению, укреплению и углублению знаний, полученных во время урока; формированию желания приобретать новые

знания, практические навыки и умения в решении ситуационных задач; проявлению индивидуальности каждого учащегося; развитию творческого подхода к решению поставленных проблем.

Возможны два основных направления построения учебного процесса на основе самостоятельной работы учащихся. Первое – это увеличение роли самостоятельной работы в процессе классных занятий. Реализация этого пути требует от учителей разработки методик и форм организации таких занятий, способных обеспечить высокий уровень самостоятельности учащихся и улучшение качества подготовки. Второе – повышение активности учащихся по всем направлениям самостоятельной работы во внеклассное время. Рассмотрим некоторые возможности и особенности организации самостоятельной работы по названным направлениям с применением средств ИКТ.

Своеобразие самостоятельной работы в условиях современной ИОС школы заключается в том, что его основу составляют действия, которые ученик выполняет без помощи учителя, он сам выбирает способы выполнения этих действий, совершает множество операций, контролирует и проверяет их в соответствии с поставленной целью и применяет для выполнения этих действий ИКТ.

Сочетание традиционных методов и средств обучения с современными компьютерными технологиями способствует повышению успеваемости учащихся, стимулирует развитие самостоятельной работы. Кроме того, средства ИОС позволяют осуществлять взаимодействие между учителем и учеником в диалоговом режиме. Такое взаимодействие облегчает процесс обмена информацией и предоставляет возможность учащимся во время самостоятельной деятельности поддерживать постоянный контакт с учителем и друг с другом.

Один из видов самостоятельной работы учащихся в школе – это написание рефератов. Не секрет, что для осуществления этого вида деятельности учащиеся обращаются к информации, хранящейся в сети Internet. Задача учителя научить школьников избирательно, критически и осмысленно относиться к этой информации, уметь ее анализировать и систематизировать.

Остановимся подробнее на развитии творческих способностей учащихся. Мы считаем, что наиболее полно раскрыть творческий потенциал школьнику помогает именно самостоятельная работа: подготовка докладов, презентаций или проектов с использованием ИКТ. Творческий тип деятельности характеризуется тем, что он направлен на создание чего-то нового, «все равно, будет ли это созданное творческой деятельностью какой-нибудь вещью внешнего мира или известным построением ума или чувства, живущим и обнаруживающимся только в самом человеке» [1]. То есть, помимо образовательных целей обучения, использование ИКТ для самостоятельной работы способствует развитию фантазии, воображения учеников, а значит, благотворно сказывается на их духовном развитии.

Проектная исследовательская деятельность учащихся – это самостоятельная деятельность с использованием ИКТ, которая предполагает для выполнения проектов необходимость освоения таких средств ИОС, как ИКТ оборудования, разнообразного программного обеспечения, информационных ресурсов сети Internet, например, электронных библиотек, информационно-поисковых систем, баз данных и т.д.; для общения во время выполнения проекта – возможностей электронной почты, форумов; а для представления результатов исследований возможностей телеконференций, систем мультимедиа и др. Таким

образом, в процессе работы над выбранным проектом учащиеся помимо развития их творческого потенциала, получают разнообразные знания и навыки по поиску и обработке информации, созданию Internet-ресурсов, использованию офисных программ, общению по средствам компьютерной телекоммуникации и т.д.

Итак, использование ИКТ в самостоятельной работе позволяет повысить уровень знаний, развивает творческий потенциал учащихся, готовит их к самостоятельной деятельности, облегчает подготовку школьников, делает уроки нетрадиционными, запоминающимися, интересными, более динамичными. Но, несмотря на большие плюсы использования ИКТ для организации и осуществления самостоятельной работы, нельзя забывать, что компьютер – это всего лишь средство, которое способствует достижению поставленных целей, но он никогда полностью не заменит живого общения с учителем.

Библиографический список

1. *Выготский Л.С.* «Воображение и творчество в детском возрасте. Психологический очерк» М., 1967.
2. *Зенкина С.В., Панкратова О.П., Молчанов А.С.* Средства информационно-коммуникационной среды в образовательной деятельности вуза / Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2012. № 24. С. 84-92.

В.А. Перевертень ПРАКТИКУМ ПО СОВРЕМЕННЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ ДЛЯ ИСТОРИКОВ: МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

dpva@mail.ru

Российский государственный гуманитарный университет, Москва

Methodical features of laboratory workshop on informatics for historians are described. The main methodical feature of this workshop is a system-comparative approach to the study of modern information technology.

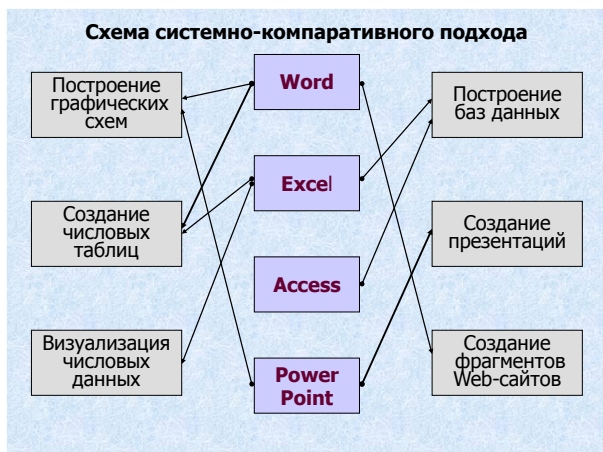
Практикум предназначен для методического обеспечения лабораторных работ студентов факультетов исторического профиля, изучающих основы современных информационных технологий.

Цель практикума – познакомить студентов с базовыми элементами современных информационных технологий и сформировать у них представление о грамотном применении предлагаемых технологий в их профессиональной сфере.

В центре содержания практикума находится комплекс лабораторных работ, который позволяет на примерах решения историко-исследовательских задач изучить основные возможности таких программных средств семейства Microsoft Office как текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, система управления базами данных Access и система подготовки презентаций PowerPoint. Используя перечисленные средства, студенты получают первичные навыки в построении графических схем, создании числовых таблиц с вычисляемыми данными, визуализации числовых данных в виде диаграмм, построении простых баз данных и работе с ними, создании несложных презентаций и фрагментов Web-сайтов. Каждая из лабораторных работ комплекса состоит из двух основных частей: описания

практического задания и указаний по его выполнению, представляющих собой совокупность упорядоченных последовательностей инструкций.

Главной методической особенностью практикума является то, что задания ряда



лабораторных работ содержательно подобны между собой. В чем выражается так называемый *системно-компаративный подход* (см. схему) к изучению современных информационных технологий, который позволяет с одной стороны почувствовать единство и относительную взаимозаменяемость используемых технологических средств, а с другой стороны оценить их качественное различие в возможностях решения одинаковых задач.

Вторая особенность практикума заключается в том, что указания по выполнению заданий построены по принципу близкому к самоучителю и при определенной предварительной компьютерной подготовке студента дают ему возможность выполнить задание в основном самостоятельно.

Перед изложением комплекса лабораторных работ в практикуме в форме справочника даются краткие теоретические сведения, необходимые для осознанного выполнения заданий, приводятся требования к минимальной предварительной компьютерной подготовке студента, которая является желательной для успешного изучения предлагаемых информационных технологий, определяются порядок и правила оценки выполнения лабораторных работ.

После описания лабораторных работ в практикуме перечисляются типы контрольных заданий, которые предназначены для итоговой практической проверки умений и навыков, полученных студентом после завершения лабораторного цикла. Промежуточная же форма контроля состоит в демонстрации студентом результатов выполнения им задания текущей лабораторной работы.

Практикум [1] был издан в 2006 году и по настоящее время успешно используется в учебном процессе.

Библиографический список

1. Перевертень В.А. Информатика: Практикум. М.: РГГУ, 2006. 50 с.

Т.Е. Платонова
СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ
ИНФОРМАТИЗАЦИИ

platonova@zel.ieml.ru

ЧОУ ВПО «Институт экономики, управления и права (г. Казань)», Зеленодольск

Open education is the result of historical evolutionary way of formation and development of information civilization as an integral part of it. The system of open education – this is a rational synthesis of well-known forms of education on the basis of the means of communication and telecommunication technologies. This is an objective natural process inherent in the objects and phenomena of the real world in its development in conditions of Informatization. Especially brightly it is shown in the development of the means of information technologies.

Важной отличительной особенностью современного этапа развития общества является его информатизация. В настоящее время этот процесс охватил не только все развитые страны мирового сообщества, но и многие развивающиеся страны. Под воздействием информатизации происходят кардинальные изменения во всех сферах жизни и профессиональной деятельности людей: в экономике, науке, образовании, культуре, здравоохранении, бытовой сфере. Сегодня эти изменения столь масштабны и глубоки, что их влияние на жизнедеятельность общества стало значительным.

Научные исследования, проводимые по научно-технической программе «Создание системы открытого образования» показывают, что системой образования, которая будет адекватна нарождающемуся в России информационному обществу может стать система открытого образования. Это требует внесения принципиальных корректировок в организацию действующей системы образования с учетом необходимости сохранения и развития наиболее перспективных форм, методов и структур традиционной системы.

Что же скрывается под термином открытое образование (ОО)? Наиболее близко к нашему взгляду на понятие ОО находится позиция ученых, в частности А.А. Андреева, которые определяют ОО как цель или образовательную политику: обеспечение гибкого доступа к образованию, которое строится с учетом географических, социальных и временных ограничений конкретных обучающихся, а не образовательных учреждений. Аналогичную трактовку ОО дает Центр по проведению исследований в сфере высшего образования и информации Открытого университета (Великобритания). С точки зрения данного Центра открытое образование трактуется как «гибкая форма обучения, что позволяет ей стать более доступной для обучающихся (по сравнению с традиционными формами)», а дистанционное образование «является формой приобретения знаний, неотступно следующей за открытым образованием». Таким образом можно сказать, что открытость образования в методологическом плане выступает двуедино: с одной стороны, как открытое включение индивида в различные стороны жизнедеятельности, осуществляемое образовательным учреждением, с другой – как открытость взаимосвязанных образовательных учреждений (расположения в пространстве и функционирования во времени), что, в свою очередь, способствует открытости включения индивида в различные стороны жизнедеятельности, в действительно открытую систему образования. Разумеется, такая методологическая установка не может быть названа полной, но она самодостаточна для построения теоретической модели открытого образования как одной из форм выражения открытого общества.

По мнению А.А. Андреева открытое образование дает свободный доступ к информационным ресурсам всего мирового сообщества, снимает пространственно-временные ограничения в работе с различными источниками информации посредством информационных сетей. Сами по себе информационные сети не новы. Но объединение цифровой обработки данных компьютерами, телекоммуникаций, современных способов аудио-видео представления информации, оптоволоконных каналов передачи информации и т.п. значительно увеличивают возможности таких сетей, приводя к созданию новых информационных технологий. В них видео и аудиосредства, компьютерные и телекоммуникационные средства комбинируются новыми неожиданными способами. При этом требования для пользователей становятся все более простыми, а сами информационные услуги – более индивидуализированными [1, С.54].

Можно выделить следующие типы технологий, внедренных в процессе действия открытого образования:

Кейсовая технология (портфельная) – технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) учебно-методических материалов и рассылке их обучающимся для самостоятельного обучения (от английского case, suitcase – портфель).

Кейсовая технология (тренинговая) – технология, основанная на применении ситуационно-тренинговых методов обучения (от английского case – случай, ситуация).

Телевизионная технология – технология обучения с использованием телевизионных средств.

Интернет-сетевая технология – технология, базирующаяся на использовании сети Интернет для обеспечения обучающихся учебно-методическими материалами для обучения.

Локально-сетевая технология – технология, базирующаяся на использовании локальных сетей для обеспечения обучающихся учебно-методическими материалами для обучения.

Информационно-спутниковая сетевая технология – технология, реализующая телевизионное обучение, а также пополнение и обновление информации в локальных сетях через спутниковые каналы связи.

Открытое образование предоставляет широкую свободу выбора стратегии образования. Каждый человек может учиться в удобное для него время и в любом месте, по индивидуальному расписанию, имея при себе комплект специальных средств обучения и согласованную возможность контакта с преподавателем по средствам связи (телефон, факсимильная связь, электронная почта, режим on-line в среде Интернет), а также в режиме регламентированного очного контакта. Основным принципом здесь является понимание человека как центрального субъекта, инициирующего и организующего свой собственный процесс образования. Ситуация совместного творческого освоения мира, когда участники образовательного процесса объединяются в единую структуру, обладающую свойствами функционально ориентированной учебной среды, позволяет реализовать «оптимальные» образовательные стратегии для каждого человека. Иными словами, свобода выбора в открытом образовании, в которое включены разные составляющие (передача знаний, умений, навыков, формирование отношения человека к миру, обретение смыслов, самовыражение, социальное творчество), дает возможность представить обучение и воспитание как единое целое (которые в принципе разделить невозможно).

Открытое образование предполагает личностную ориентированность процесса обучения. Личностный подход ставит ближайшей целью задачу выработки качеств личности, обеспечивающих успех в профессиональной деятельности и комфортное существование в условиях открытого общества. Идея личностного подхода в значительной степени соответствует концепции образования на протяжении всей жизни человека. Для этого необходимо диверсифицировать структуру образовательных программ, дав возможность каждому построить ту образовательную траекторию, которая наиболее полно соответствует его образовательным и профессиональным способностям. Такая организация образовательного процесса позволяет предоставлять человеку разнообразные наборы образовательных услуг, обеспечивающих непрерывность обучения, получения послевузовского и дополнительного образования. Здесь появляется термин «диверсификация». Этот термин достаточно полно раскрывается В.Л. Дубининой: «Термин

«диверсификация» заимствован из латинского языка (*diver – sus – разный* и *facere – делать*). В образовании термин «диверсификация» возник в конце 60-х – начале 70-х годов прошлого столетия в Западной Европе, когда встал вопрос о структурном реформировании образовательных систем, и подразумевал разнообразие, разностороннее развитие, расширение видов предоставляемых услуг, приобретение новых видов деятельности, не свойственных ранее» [2, С.66].

Системообразующим началом российской системы открытого образования российского варианта является ее духовно-интеллектуальный смысл, который выступает в качестве субстанции как учебно-воспитательных программ, образовательных учреждений и органов управления образованием, так и государственных образовательных стандартов. Методологическую основу системы ОО может составить философия ОО, потому, что дает возможность целостного видения образовательных систем, их достоинств и недостатков; проясняет основные целостные ориентиры; формирует интегративное представление об образовании как социальном институте, виде духовного производства и воспроизводства, сфере культуры и одной из важнейших сфер социализации индивида.

Таким образом, открытое образование является результатом исторического эволюционного пути становления и развития информационной цивилизации как неотъемлемой ее части и не зависит от политики государства в области образования. Система ОО – это рациональный синтез известных форм получения образования на базе средств коммуникационных и телекоммуникационных технологий. Это объективный закономерный процесс, называемый конвергенцией – это закономерность (тенденция), присущая объектам и явлениям реального мира при их развитии в условиях информатизации.

Библиографический список

1. Андреев А.А. Педагогика высшей школы. Новый курс – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2002. – 264 с.
2. Дубинина В.Л. Педагогическая готовность учителя-исследователя к диагностико – технологической деятельности в условиях диверсификации образования на этапах: вуз – интернаттура: монография / Мар. гос. университет; В.Л. Дубинина. — Йошкар-Ола, 2008. – 336 с.

К.Н. Погребняк, Т.П. Нечаева ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ И ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

k.pogrebnyak@yahoo.com

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

Pogrebnyak Konstantin N., Nechayeva Tamara P. North Caucasian Federal University. The use of information and computing technologies and healthsecuring technologies in education. Modern healthsecuring technologies allow to develop and educate schoolchildren, not doing harm children's health. An educational environment which is based on ICT and healthsecuring technologies is a good tool for diagnosing and controlling children's health.

Keywords: information and computing technologies, healthsecuring technologies, health.

В настоящее время остро стоит вопрос о гармоническом развитии личности учащегося и укреплении его здоровья. В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»

под образованием понимается целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства. При этом в образовательных учреждениях должны быть созданы условия, гарантирующие охрану и укрепление здоровья обучающихся. [1]

Для решения этой проблемы необходимо разработать такую воспитательно-организационную работу, при которой будет обеспечена возможность сохранения здоровья за период обучения в школе, сформированы необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, приобретены навыки по использованию полученных знаний в повседневной жизни.

Существующие педагогические ресурсы здоровьесберегающих технологий позволяют осуществлять процесс качественного развития и воспитания личности обучаемого, не нанося вред его здоровью.

Здоровьесберегающая технология представляет собой целостную систему, состоящую из воспитательно-оздоровительных, коррекционных и профилактических мероприятий, которые проводятся в ходе взаимодействия учащегося и преподавателя, учащегося и родителей, учащегося и врача (педиатра, психолога). [2]

Для сохранения физического, психического и нравственного здоровья обучаемого необходимо создать возможности для его самореализации, самоорганизации и самоопределения.

На базе современных средств ИКТ при реализации здоровьесберегающих технологий может быть создана образовательная среда, которая будет выполнять диагностику и объективный контроль здоровья учащегося. Будет создана положительная эмоциональная атмосфера и появится возможность проведения различных мероприятий, направленных на улучшение здоровья обучаемого. Таким образом, обучение будет ориентировано на благополучие учащегося, развитие в нем таких личностных и социально-адаптивных качеств, которые позволили бы ему быть здоровым и успешным.

Созданная на основе информационных и коммуникационных технологий образовательная среда будет направлена на:

- совершенствование учебно-воспитательного процесса с использованием средств ИКТ с целью сохранения здоровья школьников;
 - контроль здоровьесбережения в рамках реализации методических систем обучения с использованием компьютерной техники;
 - медико-профилактическое обеспечение здоровьесберегающего сопровождения процесса обучения;
 - отбор и использование средств обучения, не наносящих вред здоровью школьников.
- [3]

Выделяются следующие типы здоровьесберегающих технологий:

- защитно-профилактические (обеспечивают выполнение норм СЭС, проведение прививок, ограничение предельного уровня учебной нагрузки);
- компенсаторно-нейтрализующие (восполняют недостаток того, что требуется организму для полноценной жизнедеятельности (витаминизация, физкультпаузы, эмоциональные разрядки));
- стимулирующие (позволяют активизировать силы организма путем закаливания, педагогической психотерапии и т.д.);
- информационно-обучающие (обеспечивают учащимся уровень грамотности, необходимый для эффективной заботы о здоровье). [4]

Для создания образовательной среды на базе здоровьесберегающих технологий выделяются следующие этапы:

1. Перспективное планирование развития здоровьесберегающего сопровождения учебно-воспитательного процесса;
2. Анализ и план действий по организации здоровьесберегающего сопровождения деятельности школы применительно к обучению с использованием средств ИКТ;
3. Подготовка и мотивация учителей, ориентированные на здоровьесберегающее сопровождение учебно-воспитательного процесса;
4. Организация контроля за соблюдением требований СанПиНа при подготовке и проведении занятий с использованием ИКТ;
5. Организация системы контроля за соблюдением рационального сочетания учебной деятельности и отдыха в ходе обучения с использованием средств ИКТ;
6. Создание системы непрерывного здоровьесберегающего образования учителей, учащихся и родителей;
7. Совершенствование содержания и методов обучения, проводимого с использованием средств ИКТ;
8. Изучение влияния средств ИКТ на здоровье школьников. [5]

Созданная образовательная среда на основе средств ИКТ при реализации здоровьесберегающих технологий позволит обеспечивать поддержку развития обучаемого в коррекционном, профилактическом и в оздоровительном плане, будет сохранять оптимальный уровень работоспособности и функционального состояния организма на протяжении всех учебных занятий в школе, будет обеспечивать полную безопасность для жизни и здоровья школьников. Таким образом, будет осуществлена подготовка здоровых членов современного общества, способных ориентироваться в информационных потоках и владеющих основными информационными технологиями.

Библиографический список

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [электронный ресурс] – <http://www.mamamasi.ru/index.php?id=27#st1>
2. Что такое здоровьесберегающие технологии [электронный ресурс] – http://www.v-vospitanie.ru/view_health.php?id=26
3. Информационные технологии и проблема сохранения здоровья школьников [электронный ресурс] – <http://www.ido.rudn.ru/nfpk/ikt/ikt7.html>
4. Здоровьесберегающая деятельность в школе [электронный ресурс] – <http://festival.1september.ru/articles/507847/>
5. Информационные технологии и проблема сохранения здоровья школьников [электронный ресурс] – <http://www.ido.rudn.ru/nfpk/ikt/ikt7.html>

И.В. Потапов, П.В. Анохин, М.А. Литвинов, И.В. Усков
МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ
В ВЫПУСКНЫХ РАБОТАХ БАКАЛАВРОВ

ivt@omgtu.ru

«Омский государственный технический университет», г. Омск.

In this article an experience of Computer Sciences Bachelor's qualification work is represented.

В настоящее время большое внимание выпускающих кафедр учебных заведений направлено на организацию выполнения студентами выпускных квалификационных работ бакалавра (ВКРБ). По-видимому, обучение в рамках различных вузов и направлений подготовки характеризуется соответствующей спецификой в организации написания и защиты этих студенческих работ. Целью данной статьи является фиксация некоторых результатов работы со студентами-выпускниками, обучающимися по программе подготовки бакалавров в рамках образовательного направления «Информатика и вычислительная техника». Данные результаты отражают личный опыт И. В. Потапова, выступающего в роли руководителя.

Темы выпускных работ научно-исследовательского характера, выполняемых студентами в рамках бакалаврской подготовки, могут выбираться из широкого спектра. Как показывает опыт, это могут быть задачи имитационного моделирования, исследования операций и т. д. Часто тема ВКРБ выбирается так, чтобы сочетать элементы из разных областей знаний. Независимо от конкретной темы важным является разработка компьютерной модели для проведения экспериментов. Здесь от студента требуется применение навыков программирования и еще целого ряда различных умений, поскольку он должен понимать, что модель, разработанная кем-то другим, может не позволить ему в полной мере реализовать все необходимые эксперименты для проведения исследования.

Типичным примером первой части задания может служить моделирование работы искусственных нейронных сетей (ИНС). Это во многом объясняется тем фактом, что ИНС проявляют ряд интересных свойств, делающих их удобным инструментом для решения так называемых трудноформализуемых (или слабоформализуемых) задач. Здесь студенты выбирают задачу и подходящую для ее решения нейросетевую модель, а затем разрабатывают программы для моделирования работы ИНС на ПЭВМ, обработки входных данных и интерпретации выходных реакций. Важную роль здесь играет тот факт, что данная область знаний широко представлена в литературе, включая учебники по теории нейронных сетей и нейрокомпьютеров.

В качестве второй части задания на выполнение ВКРБ студенту предлагается дополнить полученную модель факторами, усложняющими ее анализ. Типичным примером здесь является внесение случайных возмущений в параметры ИНС или в обрабатываемые ею в процессе функционирования данные. Для этих целей студенты разрабатывают генераторы псевдослучайных величин с заданными законами распределения. Это отдельная большая задача, поскольку требуется не только запрограммировать генератор, но и провести исследование качества его работы.

Практика показывает, что применение компьютерного моделирования при выполнении ВКРБ вызывает интерес у студентов, так как позволяет им расширить свои профессиональные навыки в области программирования.

Для примера перечислим здесь следующие три работы, выполненные студентами четвертого курса. Отметим, что все три ВКРБ были успешно представлены авторами и заслужили оценку «отлично».

Первая из них представляет собой программное обеспечение для выполнения сжатия графических данных с использованием модели нейронной сети Кохонена. Важной частью данной работы является разработка генераторов псевдослучайных величин с заданными

законами распределения. Автором разработаны компьютерная модель ИНС и программные средства моделирования случайного шума в обрабатываемых изображениях. В результате проведенных исследований выявлены некоторые количественные зависимости потерь информации от структуры данных. Также в работе исследована зависимость структуры нейронной сети от вида обрабатываемого изображения. По результатам исследований сделаны соответствующие выводы.

Другая ВКРБ посвящена моделированию функционирования нейронной сети Хэмминга, предназначенной для решения задачи распознавания зашумленных образов. Вторая часть данной работы, необходимая для моделирования искажений, вносимых в обрабатываемые нейронной сетью данные, представляет собой генератор псевдослучайных величин с заданными законами распределения. Поставлены и решены следующие задачи: разработка программной модели ИНС, обучение распознаванию эталонных изображений, исследование качества распознавания искаженных изображений. Основными результатами данной работы являются полученные автором характеристики зависимости качества распознавания изображений от степени их искажения и вида закона распределения вносимых шумов. В частности отмечается, что качество распознавания существенно зависит от сходства запоминаемых эталонных образов.

В третьей работе задача ставится следующим образом. Разрабатывается программный комплекс, включающий модель нейронной сети встречного распространения, используемой для сжатия бинарных данных, а также генераторы псевдослучайных величин с заданными законами распределения. В работе изучается влияние различных параметров модели ИНС на качество сжатия данных. С этой целью реализована возможность вносить искажения в данные с последующим восстановлением. В результате проведенных исследований были выявлены закономерности, характеризующие работу данной реализации модели ИНС. Экспериментально изучены связи между качеством работы нейронной сети и параметрами решаемой задачи.

На основании имеющегося опыта можно сделать вывод о необходимости широкого использования методов компьютерного моделирования в учебном процессе и при подготовке квалификационных работ студентами вузов, интересующихся получением навыков профессиональной деятельности в сфере разработки и применения информационных технологий.

Л.К. Птицына
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

ptitsina_lk@inbox.ru

*Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А.
Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург*

В условиях развития информационного и инновационного общества проявляется объективная потребность в IT-специалистах, способных к непрерывному профессиональному росту, научно-исследовательской и инновационной деятельности, принятию рациональных и оптимальных решений, широкому применению информационных технологий во всех сферах профессиональной деятельности.

На конкурентоспособном развивающемся производстве, в науке, образовании, экономике, культуре особенно становятся востребованными ИТ-специалисты, обладающие высокой степенью самоорганизации и ответственности, ставящие и эффективно решающие новые нетиповые задачи профессиональной деятельности в условиях неполноты информации и дефицита времени.

Успешность формирования и развития перечисленных функций ИТ-специалистов предопределяется эффективностью реализации компетентного подхода к обеспечению нового качества высшего профессионального образования. Компетентный подход является одним из значимых компонентов модернизации содержания профессионального образования.

Научно-исследовательская работа обучающихся по основной образовательной программе магистратуры 230400 «Информационные системы и технологии» представляется как одна из наиболее продуктивных форм методической реализации развития их творческого потенциала в условиях современного реформирования высшего профессионального образования.

Развитие творческого потенциала осуществляется в направлениях формирования социально-личностных компетенций, семиотических компетенций и информационно-технологических компетенций.

Среди социально-личностных компетенций выделяются:

- социально-трудовые компетенции;
- ценностно-смысловые компетенции;
- системно-аналитические компетенции;
- компетенции личностного самосовершенствования;
- организационно-управленческие компетенции;
- коммуникативные компетенции;
- компетенции передачи социального и профессионального опыта;
- исследовательские и инновационные компетенции.

Семиотические компетенции разделяются на следующие группы:

- лингвистические компетенции;
- компетенции управления знаниями;
- информационно-аналитические компетенции;
- компетенции аналитико-синтетической переработки информации;
- нормативно-правовые и морально-этические компетенции информационного общества.

Ключевые компетенции в предметных областях информационной техносферы относятся к разряду информационно-технологических компетенций, которые отражают устойчивое стремление к освоению и развитию информационной техносферы, как одного из системообразующих компонентов информационной среды общества и профессиональной деятельности. Среди ключевых компетенций различаются:

- компетенции в тенденциях развития информационной техносферы;
- компетенции в технологиях жизненного цикла информации;
- компетенции в технологиях жизненного цикла знаний;

- компетенции в тенденциях развития информационных систем.

Семиотическими компетенциями обеспечивается развитие социально-личностных компетенций и освоение информационных ресурсов предметной области.

Для раздела М.3 федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки магистров 230400 «Информационные системы и технологии» разработано методическое пособие.

В методическом пособии определяется основное направление обеспечения нового качества высшего образования, заключающееся в реализации компетентностного подхода к формированию научных способностей студентов в условиях развития информационного и инновационного общества. Описываются связи социально-личностных, семиотических и информационно-технологических компетенций. Представляются общие положения и требования основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии» к научно-исследовательской работе студентов. Раскрывается система компетенций профиля «Коммуникационные технологии». Формируется базис компонентов информационно-аналитического сопровождения научно-исследовательской работы обучающихся по направлению подготовки магистров 230400 «Информационные системы и технологии».

У.А. Рахмедьянова
К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СЛОВАРЕЙ НА ЗАНЯТИЯХ
ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

ulshan_r@mail.ru

Комплекс детский сад – школа – гимназия № 46

Use of information technologies in educational process will create necessary conditions to raise motivation for students to learn foreign language. Clever combination of traditional methods of teaching with implementation of new information technologies will give an opportunity of a competent formation of all the skills of speech.

Сегодня, нельзя представить жизнь без новых информационных технологий. Во всех сферах жизни, карьера, здоровье, семья, повседневная жизнь и, конечно же, в обучении мы применяем результаты достижения новых информационных технологий. К ним относятся: компьютеры, сотовые телефоны, планшеты и многое другое. Чтобы лучше понять термин информационные технологии обратимся к определению, которое дало нам самая влиятельная организация в области образования и науки, как ЮНЕСКО (Организация Объединенных Наций по вопросам образования науки и культуры). Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, информационные технологии — это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. [1] Старшее поколение привыкло думать, что компьютеры и сотовые телефоны, призваны только развлекать детей различными играми, а молодёжь тратит свое время, уткнувшись в эти устройства с интернетом наедине. Но в последнее время мнения расходятся, и сторонники новых гаджетов, говорят, что без них различные трудовые процессы, к этому относится и обучение, происходят медленнее и менее эффективно. Я хотела

бы рассмотреть ситуацию и выявить какое мнение более аргументированно и сделаю это на конкретном примере, на примере словарей, без которых не проходит ни один урок немецкого языка.

Что такое изучение немецкого языка, как и в принципе любого иностранного языка? Важнейший компонент – это словарный запас. С первого класса, преподаватели обучают детей простейшим словам, фразам, которые легко запоминаются и так же легко могут воспроизвестись ребенком. Слова, которые нам не известны, дети могут посмотреть в словаре. Словари это необходимый атрибут каждого урока немецкого языка. Стоит отметить, что и здесь свой след оставили новые информационные технологии. Мы не будем обсуждать компьютеры или сотовые телефоны, а только программы, которые используют ученики на уроках и при подготовке домашнего задания. Это так называемые программы-переводчики. Перед нами стоит вопрос, какие словари использовать на уроках иностранного, а в частности немецкого языка, программы-переводчики или традиционные словари? По моему мнению, чтобы выявить минусы и плюсы и первого и второго словарей, нужно пройти сам процесс перевода на обоих словарях. Для этого нам понадобится словарь, который используется на уроках немецкого языка «Langenscheidt, Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache» авторами, которого являются: Professor Dr. Dieter Götz, Professor Dr. Günther Haensch, Professor Dr. Hans Wellman. Этот словарь полностью на немецком, вместо перевода имеется объяснение слова на немецком. Так же ученики могут пользоваться немецко-русским словарем, авторами которого являются Edmund Daumi Werner Schenk. И возьмем самый распространённый электронный словарь от поисковой системы Google, а так же часто используемый переводчик на сайте Translate.ru. [2] Слово, которое нам нужно будет перевести это глагол с управлением «sich beschäftigen mit».

Стоит сразу заметить время, потраченное на перевод вручную и при помощи электронного словаря, разное. В электронном словаре стоит только вписать слово и дать команду его перевести. Чтобы перевести слово вручную понадобится больше времени, хотя при частом использовании одного и того же словаря, на поиски того или иного слова будет уходить все меньше и меньше времени. И тут сделаем вывод, что если вам нужно найти быстро неизвестное слово, то электронный словарь справится с этим заданием лучше. Дальше я сравню результат поиска. Электронный словарь поисковой системы переводит слово быстро и сразу, это мы уже заметили, но перевод слова не верный. «Sich beschäftigen mit», он перевел как «сделка с».[3] Вбиваем то же слово в другой электронный переводчик, на официальном сайте. Перевод получился так же неправильным, а именно «себе занимают с». Таким образом, можно наглядно посмотреть, что переводы слов в электронных переводчиках не точные. Теперь переведем то же слово, но уже в ручную, традиционным методом. Для этого мы воспользуемся немецко-русским словарем. Перевод глагола получился таким: «занимать», «заниматься». Дальше идут примеры с данным глаголом, а так же сразу дается так называемое управление глагола, ведь глагол, который мы используем по своей структуре не простой. При переводе обычным словарем, ученик получает около 10 различных примеров, которые помогают лучше понять перевод, а также, где и как использовать правильно данный глагол. В количестве более чем 70 слов, словарь объясняет ученику значение слова. Теперь обратимся ко второму немецкому словарю, который объясняет смысл слова на немецком языке. После того, как ученик находит это слово, в его распоряжении так же не только перевод или

объяснение этого слова, но так же и различные примеры применения этого слова. Данный словарь предоставляет 7 примеров объяснения этого слова.

Я предлагаю вам рассмотреть несколько примеров переводов слов с немецкого на русский языки. В таблице будут использованы имена существительные. [2]

Таблица 1

Пример	Обычный словарь	Электронный словарь
das Buch	книга, книжка	книга, том
die Schippe	лопата	Лопата
die Morgenröte	утренняя заря	рассвет
der Dickdarm	толстая кишка	нет перевода
dasBahnwärterhäuschen	будка путевого обходчика	будки путевого обходчика

Таким образом, при переводе существительных проблем у двух словарей не возникло. Электронный словарь не справился только с одним словом. Остальные переводы идентичны.

В нижеприведённой таблице слова, на этот раз прилагательные и их переводы. [3]

Таблица 2

Пример	Обычный словарь	Электронный словарь
blau	синий, голубой	синий цвет, синева
rauh	шершавый, шераховатый	шершавый, суровый
rätselhaft	загадочный	загадочный
stockig	заплесневелый	заплесневелый
gleißend	блестящий, сверкающий	ярко

При переводе прилагательный двумя способами возникла одна ошибка, со стороны электронного словаря. Перевод был не совсем точным, и на русском языке перевод выглядел наречием, когда на самом деле это прилагательное.

В последней таблице вы увидите переводы глаголов. [2]

Таблица 3

Пример	Обычный словарь	Электронный словарь
laufen	бежать	бежать
interessieren	интересовать	интересовать
kümmern	заботится	огорчать, заботится
kennenlernen	знакомиться	нет перевода
anfeinden	враждебно относиться	нападать

Таким образом, продемонстрировав наглядный пример, мы получили следующие результаты. Электронный словарь намного быстрее, обычного, но результаты поиска не всегда верны. Такой словарь справляется с простыми словами, которые часто используются в повседневной жизни. Обычные словари дают определение точнее, с множеством различных примеров и объяснений, объясняют управление глагола, наличие «sich», показывают примеры

с падежами, я уже не говорю о простых словах с артиклем, кстати, используемые электронные словари не все показывают правильные артикли слов.

В заключении хочется сказать, что прогресс новых информационных технологий наращивает свои обороты, и в наше время появляется все больше и больше различных устройств, которые облегчают нам жизнь. Сегодня иметь дома компьютер и при себе сотовый телефон, который за считанные секунды может узнать погоду и показать последние новости, происходящие в мире это уже не роскошь, а реальная действительность. Но помогают ли эти устройства в процессе обучения, и изучения иностранных языков, в частности немецкого. Могут ли новейшие программы, которые используются учениками, как на домашних компьютерах, так и в сотовых телефонах, конкурировать с традиционными методами изучения языков. Наше исследование показало, что на сегодняшний день, нет. Стоит отметить еще тот факт, что при наборе любого текста на компьютере, как в документе, так и в переводчике, компьютер исправляет ошибки. Это значит, если вы вводите слово ошибкой, компьютер автоматически или же по вашей команде исправляет это слово. Для деловых людей, у которых нет времени на мелочи такая функция полезна. Но я считаю для учеников, нет. Ученик не запоминает правописание слова, когда вбивает его в переводчике. Ученик подсознательно знает, что компьютер исправит его ошибки и не обращает на них внимание. Технологии призваны облегчить нам работу, но в данном примере это негативно сказывается на знаниях школьников. Электронные переводчики на базе компьютера или сотового телефона полезны для туристов, которым нужно, каким либо образом объясниться с местным населением на их языке, для этого удобней использовать технику, чем тяжелые ручные словари. Но, как выяснилось для учебного процесса, традиционные словари незаменимы.

Как мы знаем, развитие технологий происходит ежедневно, и возможно в скором времени мы придем к тому, что компьютер будет обучать детей, а не учитель. Но сегодняшний прогресс информационных технологий не конкурент классической школепреподавания.

Библиографический список

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
2. <http://translate.google.ru/?hl=ru&tab=TT>
3. <http://www.translate.ru/>

Б.А. Редькина
ИНФОГРАФИКА В ОБРАЗОВАНИИ

izabellt@mail.ru

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
Екатеринбург*

В области современного образования последние годы очень много говорится о необходимости применения информационных технологий в образовательном процессе. Действительно, эти технологии позволяют создавать разнообразное мультимедийное сопровождение занятий. Это аудио-, видео- материалы, схемы, модели процессов и объектов и многое другое. Применение такого типа учебных материалов должно вести к лучшему усвоению, систематизации полученных знаний, формированию образного мышления и, как следствие, активизации самостоятельной работы обучающихся. Однако на практике применение мультимедийных технологий сводится к попытке перенести учебный материал с традиционных носителей в цифровой вид, что зачастую не приводит к положительным

результатам, а иногда достигает обратного эффекта. Обучающиеся не хотят и не могут усваивать большие объемы информации, предоставляемые с использованием информационных технологий.

Для адаптации учебного материала к представлению посредством современных технологий одним из основных методов является визуализация информации. Под визуализацией понимается представление различной информации с помощью изображений, графиков, схем, таблиц – всего того, что значительно упрощает восприятие.

С точки зрения образовательного процесса, возникает вопрос методической подготовки будущих специалистов к систематизации и визуализации учебного материала. Действительно, изложение пусть даже самой полной и достоверной информации это только половина педагогической задачи. Такую информацию необходимо представить структурно, емко, компактно и наглядно, таким образом, чтобы обучающийся смог понять смысл, проанализировать и в дальнейшем использовать полученные знания.

Исходя из современных тенденций в области графического представления данных и информации, визуализацию можно рассматривать как аналог современного термина «инфографика».

Инфографика – это тренд современности, возникший на волне информационного «перегруза». Зародившись как жанр журналистики в начале 80-х годов XX века, инфографика с успехом применяется на телевидении и в рекламе. Несмотря на то, что термин «инфографика» достаточно молодой, само явление известно давно. В Советском союзе для наглядного изображения успехов народного хозяйства и результатов съездов партии создавались наглядные плакаты, которые и по сей день являются примерами качественного и очень удачного графического представления статистической информации.

Современная инфографика позволяет лаконично разместить информацию объемом до пяти страниц текста на одном графическом рисунке. Кроме этого, мультимедийные технологии способствовали развитию новых форм представления информации, таких как анимация, динамическая отрисовка, графики на экране, поступление данных в реальном времени.

Инфографика распространяется в сети Интернет вирусным способом, т.е. без усилий со стороны ее автора, что говорит об интересе пользователей к явлению в целом и к конкретным работам в частности.

Образование является областью, в которой визуализация и инфографика крайне востребованы. Не случайно многие замечательные открытия и решения в этой области были сделаны именно с образовательными целями. Едва ли не самый известный в этой области пример – «Периодическая таблица химических элементов» Д.И. Менделеева. То, что сегодня воспринимается одним из величайших научных открытий, в 1869 г. было для великого химика лишь средством наглядности, которое понадобилось ему для преподавания курса в Петербургском университете.

Создание интуитивно понятной графической картины с использованием различных современных информационных технологий, на основе слабоструктурированных данных – процесс сложный и многоплановый, требующий образного мышления общей эрудиции и умения систематизировать. Для формирования у педагога таких качеств необходимо вводить в курс обучения предмет, комплексно рассматривающий процесс визуализации как с

технической, так и с гуманитарной точки зрения. Однако изучению закономерностей визуального восприятия и созданию информативной графики отводится недостаточно внимания в процессе подготовки педагога. Обучение созданию инфографики ведется чаще всего в виде семинаров, тренингов и мастер классов и практически не представлено в системе высшего образования. Одной из основных сложностей в проектировании и преподавании такого курса является практически полное отсутствие русскоязычной литературы по данной теме.

Для создания инфографики существует широкий спектр специализированных программных пакетов и web-сервисов как на платной, так и на бесплатной основе. Визуализация не всегда является сложным с технической точки зрения процессом и хорошо знакомые и полюбившиеся педагогами программные продукты дают возможность создавать достаточно качественные образцы инфографики, однако требует достаточно затратного по времени подготовительного процесса.

Библиографический список:

1. *Ранута А.Г.* Визуализация как неотъемлемая составляющая процесса обучения преподавателей [Электронный ресурс] Заочные электронные конференции. – Режим доступа: <http://econf.rae.ru/> (дата обращения: 24.02.2013).
2. *Четина В.В.* Роль методов визуализации учебной информации в обучении [Электронный ресурс] Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные вопросы использования инновационных технологий в образовательном процессе». – Режим доступа: http://ntfmfkonf.ucoz.ru/publ/optimizacija_obrazovatel'nogo_processa/14 (дата обращения: 23.02.2013).
3. *Манько, Н.Н.* Когнитивная визуализация дидактических объектов в активизации учебной деятельности // Известия алтайского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – № 2. – 2009. – С. 22-28.
4. Инфографика и визуализация для образования [Электронный ресурс] Образовательная галактика Intel. – Режим доступа: <http://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=9&showentry=216> (дата обращения: 24.05.2013).

С.Ф. Рогов, Н.Н. Литвинов, С.И. Огарков
ОБ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ И ВОЗМОЖНОСТЯХ СТРУКТУРИРОВАНИЯ
МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ ОБЛАСТЕЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СОЗДАНИЕ НОВОЙ ДУХОВНОЙ,
ГУМАНИТАРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ИХ ДАЛЬНЕЙШЕГО
РАСПРОСТРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ

sergeyrogow@yandex.ru

*Гидротехникум, Высшая Школа Экономики и Сервиса. МФЮА, Межрегиональное
Объединение Инвалидов “Альтернатива”, г. Москва*

The article presents data on methods of structuring of mathematical methods and information technologies for various areas of human activity and on the urgency of creation of a new infrastructure for the continuation of their creation and dissemination

Проблема структурирования математических методов и информационных технологий, также проблема созидания, обновления и распространения новой инфраструктуры для всех видов такого рода деятельности имеет традиции, прецеденты и новые результаты. См[1-6], также см. sofia.aha.ru/invite.html.

Также полезно проведение целевых семинаров, конференций по такому направлению образовательной и научно-методической деятельности.

Актуально в настоящее время основание Всероссийского и Международного общества по приведенному в заголовке тезисов направлению.

Приглашаются организации, коллективы и отдельные лица к сотрудничеству в организации благотворительных, для МБОУ «Альтернатива», семинаров, конференций, вебинаров, созданию разных продуктов дистанционного обучения по проблемам структурирования математических методов и информационных технологий в г. Москве. Предложения посылать на educit@yandex.ru.

Библиографический список

1. *Рогов С.Ф.* Математические методы в теории принятия решений. Москва. Компания Спутник. 2007 г.
2. *Рогов С.Ф.* Математические методы в теории принятия решений (Дополнительные главы) Компания Спутник" Москва 2009 г.
3. *Рогов С.Ф.* Системы преобразований и алгоритмы оптимизации на строчных переменных. Спутник. Москва 2009 г.
4. *Рогов С.Ф.* Некоторые проблемы решения задач математического программирования и процедуры принятия решений. Всероссийская научно-практическая конференция. Математика, информатика, естествознание в экономике и обществе. Московская финансово-юридическая академия г. Москва 2010 г.
5. *Рогов С.Ф.* Актуальные проблемы структурирования аналитических методов и выделения инновационной составляющей в содержательной компоненте научно-образовательных технологий на базе системы 1С. Тезисы доклада 12 международная научно-практическая конференция «Новые информационные технологии в образовании» (Формирование новой информационной среды образовательного учреждения с использованием технологий "1С") г. Москва 2012 .
6. *Рогов С.Ф. Литвинов Н.Н. Михайлов А.С. Нестеров А.Ю. Огарков С.И.* Некоторые юридические аспекты при проектировании и использовании образовательных программ для социальной адаптации инвалидов и сирот и поддержки, авторских прав на содержащих инновационную компоненту технологические и программные комплексы, в том числе осуществляющие интерфейс с имеющимися программными и технологическими продуктами разных организаций. Тезисы доклада 12 международная научно-практическая конференция. «Новые информационные технологии в образовании» (Формирование новой информационной среды образовательного учреждения с использованием технологий "1С") Москва 31 января-1-февраля 2012 г.
7. *Рогов С.Ф.* О структурировании математических методов и информационных технологий для теории принятия решений в образовательной, научно-исследовательской и других областях профессиональной деятельности. Всероссийская научно-практическая конференция, “математика, естествознание в экономике и обществе“ 30 ноября 2012 года

.Москва, Московский финансово-юридический университет МФЮА, Московский университет государственного управления.

Ю.О. Рубан, Р.Г. Семеренко
РОЛЬ СЕТЕВЫХ СОЦИАЛЬНЫХ СЕРВИСОВ В ОРГАНИЗАЦИИ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГОВ

tovologda@gmail.com

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

This article examines the role of social network services in the organization of interaction between pedagogues.

Современный информационный мир стремительно развивается, и с каждым годом его развитие только набирает темп. Создаются новые методики обучения, в учебный процесс внедряются новейшие информационные технологии и, зачастую, знания преподавателей устаревают уже через 5 лет после окончания университета или прохождения курсов повышения квалификации. Возможность обеспечить выезд на научные конференции и семинары, где преподаватели могли бы пополнить свои знания о новейших методиках обучения, о внедрении в учебный процесс информационных технологий могут предоставить себе не все учебные заведения нашей страны. Для того, чтобы педагоги могли овладевать актуальной информацией и узнавать о внедрении в педагогический процесс новейших технологий и современных методик обучения, им необходимо постоянно взаимодействовать друг с другом, поддерживать свой профессиональный уровень.

В связи с этим актуализируется проблема организации интерактивного педагогического взаимодействия. Осуществляя такое взаимодействие, педагоги смогут делиться опытом, своими методическими наработками и методиками применения современных информационных технологий, внедренных в учебный процесс, обмениваться своими учебными планами и методическими рекомендациями по организации самостоятельной и внеаудиторной работы.

Средой для осуществления такого взаимодействия между педагогами может стать профессиональное педагогическое сетевое сообщество.

С помощью интернет-сообщества учителей и преподавателей, педагоги смогут:

- овладевать актуальной информацией «не выходя из дома»;
- получать и обмениваться информацией с их коллегами из любой точки мира (методические рекомендации, учебные планы и т.д.);
- размещать свои материалы в открытом доступе (сообщения, доклады, статьи, научные работы и т.п.);
- организовывать коллективное взаимодействие внутри сетевого сообщества по решению профессиональных задач и совместной работе над проектами через создание многопользовательского диалога или группы (внутреннего сообщества);
- использовать мультимедийный контент (видеозаписи, аудиозаписи) в более полном формате.

Проанализировав возможности интернет-сообщества для педагогов, мы можем с уверенностью сказать, что преподаватели получают возможность организовывать новые формы интерактивного взаимодействия со своими коллегами.

В настоящее время нами ведется разработка интернет-сообщества для аспирантов, магистров, учителей и преподавателей вузов. Проект “Teachers community” находится по адресу <http://teachcom.ru>.

Особенность данного проекта состоит в том, что в нем совмещен функционал двух видов социальных сетевых сервисов, социальной сети и вики-ресурса, а также имеются внутренние сетевые сообщества, которые разделены в соответствии с паспортами специальностей ВАК

Зарегистрированные пользователи проекта получают стандартный функционал социальной сети (личные сообщения, друзья, группы, лента событий, форумы обсуждений).

С помощью раздела документы пользователи получают доступ к функционалу вики-ресурсов. Создавая документ, пользователи имеют возможность:

1. Многократно редактировать содержание этого документа.
2. Использовать особый язык разметки при создании и редактировании данного документа.
3. Соавторства.
4. Изменять доступ для определенных пользователей к просмотру, редактированию и комментированию документа.

На странице «Центры совместной работы» имеется 18 основных внутренних сообществ в соответствии с классификацией специальностей ВАК. Это позволяет пользователю сразу после регистрации начать взаимодействие со своими коллегами, которых можно с легкостью найти в нужном внутреннем сообществе.

В качестве вывода, хотелось бы отметить, что объединение функционала самого популярного сетевого сервиса (социальной сети) и мощнейшего сайта-представителя второго поколения Веб (Вики) в одном ресурсе, переводит интерактивное взаимодействие педагогов на новый уровень. Преподаватели смогут осуществлять в рамках одного ресурса, как индивидуальное взаимодействие друг с другом, так и коллективное. Молодые ученые получают возможность непосредственно перенимать педагогический опыт у ведущих ученых из других регионов. В дополнении с классификацией внутренних сообществ в соответствии со специальностями ВАК, делает наш ресурс удобной современной средой для интерактивного взаимодействия педагогов.

Библиографический список

1. Патаракин Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю/ Е. Д. Патаракин. М.: Интуит.ру, 2007. 64 с.
2. Семеренко Р.Г. Актуальные вопросы информационно-педагогической подготовки аспирантов/ Р.Г. Семеренко. М.: ГУУ, 2012. 184-187 с.

С.А. Рудаков
КОНСТРУИРОВАНИЕ ИМЕН И ОФОРМЛЕНИЕ ИСХОДНОГО КОДА
rusear@list.ru

Челябинский государственный университет, Челябинск

Below there are provided the convincing arguments that the 'programming style' is not related to the programs design rules; that the requirement to the names construction in accordance to their usage is unreasonable; the programs code readability should be supported by the detailed comments explaining the programmed algorithm; it's unacceptable to require to design the programming code

according to any rules which are not consequent from the programming language syntax; the programming code design rules are the terms of corporate agreement.

При обучении студентов языкам программирования я столкнулся с неожиданной проблемой оформления программ. Многие преподаватели начинали обучение программированию с формирования требований к оформлению программ, среди которых конструирование имен и запись программы "уступами". Соблюдение этих требований как "хороший стиль программирования" было положено в основу выполнения лабораторных работ. Эти требования также выдвигаются и преподавателями в школах как основа обучения программированию. В книге Джесс Либерти и Брэдли Джонс [1] написаны рекомендации: *"Уважающие себя программисты стремятся избегать таких нечитабельных имен переменных, как J23qrsnf, а однобуквенные имена (например, x или i) используют только для временных переменных, таких как счетчики циклов. Старайтесь использовать как можно более информативные имена."* Далее приведен пример функции, вычисляющей $z=x*y$ и рекомендация заменить безликие переменные на понятные названия, в результате чего формула станет выглядеть понятней $Area = Width * Length$. Факультет математики, механики и компьютерных наук Южного федерального университета опубликовал указания по оформлению текстов программ на языке Паскаль [2]. В этих указаниях на 8 страницах четко прописаны правила оформления, по которым нельзя писать несколько операторов в одной строке, продолжение записи в другой строке необходимо дополнять двумя пробелами, внутренние блоки необходимо сдвигать на два пробела и т.д.

Некоторые выдержки из книги [3].

"Создание читаемой программы служит признаком хорошего стиля программирования. Это приводит к облегчению понимания смысла программы, поиска ошибок и в случае необходимости ее модификации...."

Мы уже упоминали о двух таких способах: выбор осмысленных обозначений для переменных и использование комментариев....

Еще один прием состоит в использовании пустых строк для того, чтобы отделить одну часть функции, соответствующую некоторому семантическому понятию, от другой. ... Синтаксические правила языка Си не требуют наличия пустой строки в данном месте, но поскольку это стало уже традицией, то и мы делаем также.

Четвертый принцип, которому мы следуем, заключается в том, чтобы помещать каждый оператор на отдельной строке. Опять же это только соглашение, которое никак не регламентируется правилами языка, так как Си имеет "свободный формат".

Проблема, с которой я столкнулся, является не локальной, а глобальной. В настоящей статье предлагается решение этой проблемы.

Рассмотрим основные понятия.

Парадигма программирования — это комплекс концепций, принципов и абстракций, определяющих фундаментальный стиль программирования [4].

Парадигма программирования (стиль программирования) — это система идей и понятий, определяющих стиль написания компьютерных программ. Это способ концептуализации, определяющий организацию вычислений и структурирование работы, выполняемой компьютером [5].

Вывод 1. Приведенные энциклопедические понятия показывают, что термин "стиль программирования" никак не связан с правилами оформления программ.

Уже достаточно давно стили программирования задают зарубежные программисты. При программировании они используют читаемые (на английском языке) длинные имена. Примеров множество. Открываем заголовочный файл `tchar.h` в оболочке Microsoft Visual Studio 2010. Возможно имена `__DEFINE_CPP_OVERLOAD_SECURE_FUNC_0_3`, `_CRT_INSECURE_DEPRECATE`, `_mbsnbicoll_l` говорят о чем-то человеку, свободно владеющему не просто английским языком, а программистским слэнгом английского языка, но русскому программисту весьма сложно понять назначение этих имен, а запомнить их могут только люди с феноменальной памятью.

Программирование — одна из наиболее абстрактных областей человеческой деятельности. Пример, приведенный Джесс Либерти и Брэдли Джонс в пользу читабельных имен, работает в обратном направлении. При замене обычных переменных на читабельные теряется общность программы и простая общезначимая формула заменяется на громоздкую, нечитабельную для российского программиста. Можно, конечно, на латинице изобразить русскоязычные названия. Но как этот текст воспримет иностранец? Читабельность программы в наших условиях необходимо улучшать с помощью комментариев, которые являются элементами любого языка программирования.

Вывод 2. Требование конструирования имен соответственно их использованию — необоснованно. Читабельность программы следует поддерживать подробными комментариями, поясняющими запрограммированный алгоритм.

Любой язык программирования включает синтаксис и семантику. Изначально синтаксис многих языков программирования высокого уровня предполагал ввод с перфокарт и имел удобные для этого правила. Синтаксис **Fortran 66** (первый язык программирования высокого уровня) устанавливал строгие правила оформления: 1-я колонка служила для маркировки текста как комментария (символом C), с 1-й по 5-ю располагалась область меток, а с 7-й по 72-ю располагался собственно текст оператора или комментария. Колонки с 73-й по 80-ю могли служить для нумерации карт (чтобы восстановить случайно рассыпавшуюся колоду) или для краткого комментария, транслятором они игнорировались. Если текст оператора не вписывался в отведённое пространство (с 7-й по 72-ю колонку), в 6-ой колонке следующей карты ставился признак продолжения, и затем оператор продолжался на ней. Располагать два или более оператора в одной строке (карте) запрещалось. Когда перфокарты ушли в историю, эти достоинства превратились в серьёзные неудобства. Очевидно, в "перфокарточный период" родилась традиция оформления программ по неким строгим правилам.

Некоторые современные языки программирования также накладывают суровые ограничения на наличие уступов и пробелов. Таким языком является, например, язык функционального программирования **Haskell**. Синтаксис ключевого слова **class** требует через пробел имя класса, тип-параметр и ещё одно ключевое слово **where**. Далее с **отступами** пишутся имена определённых в классе значений.

"Несколько слов о стиле программирования. Вот эти несколько слов: стиль программирования меня не волнует. Я достаточно краток? Если хотя бы половина времени, израсходованного на правильную расстановку фигурных скобок, тратилась на обдумывание программы или еще лучше — на общение с пользователями, то вся отрасль работала бы

намного эффективнее. Конечно, единство стиля — вещь хорошая, но я еще не видел книги или руководства по стилю, которые бы стоили даже **часового собрания группы в начале проекта**. К тому же ни одна книга или руководство по стилю не превратят код неаккуратного программиста в нечто осмысленное. В сущности, стиль часто используется как оправдание недостатка внимания к самой программе. Наконец, я еще не видел, чтобы в спорах о стиле один программист в чем-то убедил другого, поэтому любые дискуссии на эту тему считаю бесполезной тратой времени." [6] (выделено Рудаковым С.А.).

Вывод 3. При обучении требования оформления исходного кода программы по каким-либо правилам, не следующим логически из синтаксиса языка, — недопустимо. Правила оформления исходного кода программы есть следствие корпоративного соглашения.

Библиографический список

1. Джесс Либерти, Брэдли Джонс. Освой самостоятельно C++ за 21 день. Изд.: Вильямс ISBN 978-5-8459-0926-8, 0-672-32711-2; 2010 г.
2. http://edu.mmcs.sfedu.ru/file.php/36/cs_coding_std.pdf
3. М. УЭИТ, С. ПАТА, Д. МАРТИН. Язык Си руководство для начинающих, ISBN 5-03-001309-1 /русс./ ISBN 0-672-22090-3 /англ./© 1984 The Waite Group, Inc, © перевод на русский язык: Москва "Мир", 1988
4. <http://progopedia.ru/paradigm/>
5. [http://ru.wikipedia.org/wiki/ Парадигма программирования](http://ru.wikipedia.org/wiki/Парадигма_программирования)
6. Джефф Элджер. Библиотека программиста C++, 2008, PDF, 320с.

Т.Н. Рудакова ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ MATLAB В КУРСЕ "МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ"

rtn@susu.ac.ru

Южно-Уральский государственный университет, Челябинск

The article considers that MatLab is the best informations tehnologies in the education of students to solve ill-posed problems.

Под оптимизацией понимают процесс выбора наилучшего варианта из всех возможных. Практически любые задачи в математике сводятся к задачам оптимизации: безусловная оптимизация нелинейных функций; метод наименьших квадратов; решение нелинейных уравнений; линейное программирование; квадратичное программирование; условная минимизация нелинейных функций; методы минимакса; многокритериальная оптимизация; методы решения некорректных задач. Курс обучения состоит из теоретической части в виде лекций и практических занятий. Для демонстрации примеров во время лекции и для реализации численных алгоритмов на практических занятиях в компьютерном классе используется пакет программ MatLab.

Разработчики системы MATLAB (фирма Math Works, Inc., U.S.A.) учли опыт численного решения и программирования задач вычислительной математики за все время существования вычислительной техники. Поэтому в системе MATLAB по каждой проблеме имеется несколько программ (иногда их более 10), предназначенных для ее решения в зависимости от особенностей данной задачи. Кроме чисто научных задач средствами MATLAB могут быть успешно решены и довольно сложные инженерные проблемы, такие, как поиск спектра частот

собственных колебаний и критических сил потери устойчивости стержневых, пластинчатых и оболочечных систем, решение краевых задач для упругих систем и задач сейсмостойкости сооружений и др. Численные результаты задач должны сопровождаться визуализацией расчетов. MATLAB обеспечивает решение и этой проблемы, что очень привлекательно для учебного процесса, где студенты тратят достаточно много времени на графическую часть курсовых и дипломных проектов. О преимуществах и возможностях системы MATLAB можно узнать в [1], [2].

Кроме MATLAB существуют и другие, довольно мощные среды программирования и визуализации, такие как Visual Digital Fortran, Delphi, Visual C++ и т. п. Однако в системе MATLAB получаются наиболее простые и в то же время эффективные программы. По скорости выполнения задач система нередко превосходит своих конкурентов. Важным достоинством системы являются ее открытость и расширяемость. Большинство команд и функций системы реализованы в виде текстовых *m* – файлов (с расширением *.m*) и файлов на языке C, причем все файлы доступны для модернизации.

Выбор оптимального решения проводится, как правило, с помощью некоторой функции, называемой целевой функцией. Целевую функцию можно записать в виде

$$u = f(x), \quad x \in G,$$

где *G* – некоторая область ограничений.

На начальном этапе обучения решению задач оптимизации можно использовать простые функции основного пакета, например, *fminbnd*. Далее особое внимание уделено реализации регуляризующих алгоритмов применительно к решению некорректных задач. Если решение задачи существует, единственно и устойчиво к изменениям исходных данных, то она называется корректной по Адамару, иначе она называется некорректной. Огромное количество задач вычислительной математики являются некорректными и требуют разработки специальных регуляризующих алгоритмов, которые, в частности, годятся и для решения корректных задач. Например, метод регуляризации А.Н.Тихонова.

При решении некорректных задач необходимо аппроксимировать исходную бесконечномерную задачу некоторой конечномерной задачей, для которой необходимо разрабатывать вычислительные алгоритмы и компьютерные программы.

В заключительной лабораторной работе курса метод регуляризации А.Н.Тихонова с разными способами выбора параметра регуляризации применяется к решению одномерного интегрального уравнения Фредгольма первого рода с невырожденным ядром на компактном множестве в гильбертовых пространствах. Чтобы гарантировать сходимость конечномерных аппроксимаций регуляризованных решений к самому регуляризованному решению, переход к конечно-разностной аппроксимации рассмотрен как внесение дополнительной погрешности в оператор. Размерность конечномерной задачи выбрана настолько большой, что погрешность аппроксимации интегрального оператора значительно меньше погрешностей исходных данных. В этом случае при правильном выборе параметра регуляризации гарантируется сходимость регуляризованных приближений к точному, а в случае неинъективности интегрального оператора, к нормальному решению.

В итоге, благодаря пакету MatLab сложные для понимания и слабо изученные вопросы курса "Методы оптимизации" становятся доступными всем студентам.

Библиографический список

1. Дьяконов В.П. MATLAB 6. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2001. – 592 с.
2. Денисов А.М. Введение в теорию обратных задач.- Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1994. -207 с.

Н.А. Синелобов

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ: КОНСТРУИРОВАНИЕ WEB-ДОКУМЕНТА МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ПРОГРАММЫ НА ЯЗЫКЕ JAVASCRIPT ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СИНТАКСИЧЕСКОГО РАЗБОРА ПО ТЕМЕ «ПРОСТОЕ ОДНОСОСТАВНОЕ БЕЗЛИЧНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ» (НА МАТЕРИАЛЕ ЗАДАНИЙ К УПРАЖНЕНИЮ № 1)

mikola@yelets.lipetsk.ru

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, Елец

In scientific article is reflected accumulated theoretical and practical experience on konstruirovaniye web-document of the multimedia program on language JavaScript [1, 103] when performing the syntax analysis on subject "Simple one-component faceless offer" (on material of the tasks to exercise № 1). In her is briefly presented bases of the programming language JavaScript as information technology, which use enables the author HTML-document, not being professional programmer, create the dyne-чески changeable pages. The Contents of the whole article leads to conclusion that compact object-based language JavaScript suitable for development of server network exhibits.

В научной статье отражается накопленный теоретический и практический опыт по конструированию web-документа мультимедийной программы на языке JavaScript [1, 103] при выполнении синтаксического разбора по теме «Простое односоставное безличное предложение» (на материале заданий к упражнению № 1). В ней кратко представлены основы языка программирования JavaScript как информационной технологии, использование которой дает возможность автору HTML-документа, не являющемуся профессиональным программистом, создавать динамически изменяемые страницы. Содержание всей статьи подводит к выводу, что компактный объектно-базированный язык JavaScript удобен для разработки серверных сетевых приложений.

Сценарий JavaScript – это интерпретируемая программа, управляющая обменом данными и обеспечивающая эффективную работу пользователя с приложением[1,103].

В сетевой среде, такой как Word Wide Web (WWW) (в переводе с английского «всемирная паутина»), принято использовать терминологию, включающую базовые понятия *клиент* и *сервер*. Под сервером понимается компьютер, предоставляющий услуги, а под клиентом – их получающий. Применительно к WWW, сервер – компьютер, содержащий ресурсы, составляющие Web-узел. Сюда относятся Web-документы, графические, звуковые и другие файлы. В роли клиента выступает компьютер, браузер которого запрашивает у сервера ту или иную информацию. Таким образом, браузер в качестве программного обеспечения клиента посылает запрос на сервер о предоставлении ему некоторого Web-ресурса, например, Web-документа. Сервер в ответ на этот запрос отправляет Web-документ в виде HTML-кода, который интерпретируется браузером клиента и предоставляется в виде Web-страницы.

Итак, программное обеспечение, выполняющее описанные выше операции, можно разделить на программное обеспечение на стороне клиента и на стороне сервера. Программное обеспечение клиента должно выполнять принятие решений на компьютере-клиенте. Иными

словами, браузер должен иметь возможность выполнять определенный набор действий. Те действия, которые клиент не может или не должен выполнять, следует обрабатывать на стороне сервера. [1,286-287].

Мультимедийная программа представляет собой специализированный веб-сервер, написанный на Python v2.5. Клиентский интерфейс написан на JavaScript.

Опишем технологию по конструированию web-документа мультимедийной программы на языке JavaScript заданий к упражнению № 1 при выполнении синтаксического разбора по теме «Простое односоставное безличное предложение».

Первая компьютерная комплексная обучающая программа по теме "Простое односоставное безличное предложение" состоит из 3-х частей: обучающей, тренировочной и проверочной.

Цель: Познакомить учащихся с видами односоставных безличных предложений, с их структурой, семантикой, функцией.

Начнем конструирование Web-документа обучающей части **структуры заданий к упражнению №1 при выполнении синтаксического разбора** по теме «Простое односоставное безличное предложение» и продемонстрируем на конкретном примере в виде HTML-кода.

1. Знобит с утра.

HTML – код документа первого предложения проектируется таким образом:

```
<type name="ПОБП-1 Обучающая часть">
<chapter name="Упражнение 1 (text)">
<text>
<sentence intonaciya_golosa = "Голос равномерно понижается в конце всего предложения" intonaciya_kontsa = "Интонация завершенности" struktura = "Простое предложение" vid_prost_po_gosnv = "Простое односоставное предложение" tip_odnosostav = "Безличное предложение" postr="[=.]">
<pre1>
<skaz>Знобит</skaz>
<obst>с</obst>
<obst>утра</obst>
</pre1>
</sentence>
</text>
```

Продолжим конструирование Web-документа тренировочной работы **структуры заданий к упражнению № 1 при выполнении синтаксического разбора** по теме «Простое односоставное безличное предложение» и продемонстрируем на конкретном примере в виде HTML- кода:

1. Мне грустно.

HTML – код документа второго предложения проектируется таким образом:

```
<text>
<sentence intonaciya_golosa = "Голос равномерно понижается в конце всего предложения" intonaciya_kontsa = "Интонация завершенности" struktura = "Простое
```


предложение" vid_prost_po_gosnv = "Простое односоставное предложение" tip_odnosostav = "Безличное предложение" postr=" [=]. ">

```
<pre1>
<dop>Мне</dop>
<skaz>грустно</skaz>
</pre1>
</sentence>
</text>
```

Подходим к завершению конструирования Web-документа проверочной работы **структуры заданий упражнения №1 при выполнении синтаксического разбора** по теме «Простое односоставное безличное предложение» и продемонстрируем на конкретном примере в виде HTML– кода.

1. Ребенка с утра знобит.

HTML – код документа первого предложения проектируется таким образом:

```
<type name="ПОБП-1 Проверочная работа">
<chapter name="Упражнение 1 (text)">
<text>
```

```
<sentence intonaciya_golosa="Голос равномерно понижается в конце всего предложения"
intonaciya_kontsa="Интонация завершенности" struktura = "Простое предложение"
vid_prost_po_gosnv = "Простое односоставное предложение" tip_odnosostav = "Безличное предложение" postr=" [=]. ">
```

```
<pre1>
<dop>Ребенка</dop>
<obst>с</obst>
<obst>утра</obst>
<skaz>знобит</skaz>
</pre1>
</sentence>
</text>
```

Библиографический список

1. Глушаков, С.В. Программирование Web-страниц [Текст]/С.В. Глушаков, И.А. Жакин, Т.С. Хачиров. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Харьков: «Фолио»,2003. – С.102,103,142-143,286-287.
2. Синелобов, Н.А. Создание мультимедийной программы с использованием технологии Javascript для работы с упражнениями при изучении сложного предложения с различными видами союзной сочинительной и бессоюзной связи [Текст]//Электронные ресурсы в непрерывном образовании: Труды Международного научно-методического симпозиума. г. Туапсе-Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010. С.315-319.

Н.А. Синелобов

**МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ
ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ: КОНСТРУИРОВАНИЕ WEB-ДОКУМЕНТА
МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ПРОГРАММЫ НА ЯЗЫКЕ JAVASCRIPT ПРИ ИЗУЧЕНИИ
ТЕМЫ «ПРОСТОЕ ОДНОСОСТАВНОЕ НАЗЫВНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ» (НА
МАТЕРИАЛЕ ЗАДАНИЙ К УПРАЖНЕНИЮ № 2)**

mikola@yelets.lipetsk.ru

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, Елец

In scientific article is reflected accumulated theoretical and practical experience on konstruirovaniye web-document of the multimedia program on language JavaScript [1, 103] when performing the syntax analysis on subject "Simple mononuclear denominative proposal" (on material of the tasks to exercise № 2). In her is briefly presented bases of the programming language JavaScript as information technology, which use enables the author HTML-document, not being professional programmer, create the dyne-hecku changeable pages. The Contents of the whole article leads to conclusion that compact object-based language JavaScript suitable for development of server network exhibits.

В научной статье отражается накопленный теоретический и практический опыт по конструированию web-документа мультимедийной программы на языке JavaScript [1, 103] при изучении темы «Простое односоставное назывное предложение» (на материале заданий к упражнению № 2). В ней кратко представлены основы языка программирования JavaScript как информационной технологии, использование которой дает возможность автору HTML-документа, не являющемуся профессиональным программистом, создавать динамически изменяемые страницы. Содержание всей статьи подводит к выводу, что компактный объектно-базированный язык JavaScript удобен для разработки серверных сетевых приложений.

Сценарий JavaScript – это интерпретируемая программа, управляющая обменом данными и обеспечивающая эффективную работу пользователя с приложением[1,103].

В сетевой среде, такой как Word Wide Web (WWW) (в переводе с английского «всемирная паутина»), принято использовать терминологию, включающую базовые понятия *клиент* и *сервер*. Под сервером понимается компьютер, предоставляющий услуги, а под клиентом – их получающий. Применительно к WWW, сервер – компьютер, содержащий ресурсы, составляющие Web-узел. Сюда относятся Web-документы, графические, звуковые и другие файлы. В роли клиента выступает компьютер, браузер которого запрашивает у сервера ту или иную информацию. Таким образом, браузер в качестве программного обеспечения клиента посылает запрос на сервер о предоставлении ему некоторого Web-ресурса, например, Web-документа. Сервер в ответ на этот запрос отправляет Web-документ в виде HTML-кода, который интерпретируется браузером клиента и предоставляется в виде Web-страницы.

Итак, программное обеспечение, выполняющее описанные выше операции, можно разделить на программное обеспечение на стороне клиента и на стороне сервера. Программное обеспечение клиента должно выполнять принятие решений на компьютере-клиенте. Иными словами, браузер должен иметь возможность выполнять определенный набор действий. Те действия, которые клиент не может или не должен выполнять, следует обрабатывать на стороне сервера. [1,286-287].

Мультимедийная программа представляет собой специализированный веб-сервер, написанный на Python v2.5. Клиентский интерфейс написан на JavaScript.

Опишем технологию по конструированию web-документа мультимедийной программы на языке JavaScript заданий к упражнению № 2 при изучении темы «Простое односоставное назывное предложение».

Первая компьютерная комплексная обучающая программа по теме "Простое односоставное назывное предложение" состоит из 3-х частей: обучающей, тренировочной и проверочной.

Цель: Познакомить учащихся с видами односоставных безличных предложений, с их структурой, семантикой, функцией.

Начнем конструирование Web-документа обучающей части **структуры заданий к упражнению №2 при изучении темы «Простое односоставное назывное предложение»** и продемонстрируем на конкретном примере в виде HTML-кода.

1. Лунная ночь (Н. Гоголь).

HTML – код документа первого предложения проектируется таким образом:

```
<type name="ПОНП-1 Обучающая часть">
<chapter name="Упражнение 2 (text)">
<task title="Определите количество предикативных частей в предложении" diff="A">
<sentence struktura = "Простое предложение" vid_prost_po_gosnv = "Простое
односоставное предложение" tip_odnosostav = "Назывное предложение" postr="[-].">
<pre1>
<opr>Лунная</opr>
<podl>ночь</podl>
</pre1>
<author>Н. Гоголь</author>
</sentence>
<answer>xpath:string(count(descendant::*[contains(name(), "pre")))]</answer>
```

Продолжим конструирование Web-документа тренировочной работы **структуры заданий к упражнению № 2 при изучении темы «Простое односоставное назывное предложение»** и продемонстрируем на конкретном примере в виде HTML- кода:

1. Вот и лето (Н. Некрасов).

HTML – код документа второго предложения проектируется таким образом:

```
<type name="ПОНП-1 Тренировочная работа">
<chapter name="Упражнение 2 (text)">
<task title="Определите количество предикативных частей в предложении" diff="A">
<sentence struktura = "Простое предложение" vid_prost_po_gosnv = "Простое
односоставное предложение" tip_odnosostav = "Назывное предложение" postr="[-].">
<pre1>
<ch>Вот</ch>
<ch>и</ch>
<podl>лето</podl>
</pre1>
<author>Н. Некрасов</author>
</sentence>
<answer>xpath:string(count(descendant::*[contains(name(), "pre")))]</answer>
```

Подходим к завершению конструирования Web-документа проверочной работы **структуры заданий упражнения №2 при изучении темы «Простое односоставное назывное предложение»** и продемонстрируем на конкретном примере в виде HTML– кода.

1. Знойный полдень (А. Чехов).

HTML – код документа первого предложения проектируется таким образом:

```
<type name="ПОНП-1 Проверочная работа">
<chapter name="Упражнение 2 (text)">
<task title="Определите количество предикативных частей в предложении" diff="A">
<sentence struktura ="Простое предложение" vid_prost_po_gosnv ="Простое
односоставное предложение" tip_odnosostav = "Назывное предложение" postr="[-].">
<pre1>
<opr>Лунная</opr>
<podl>ночь</podl>
</pre1>
</sentence>
<answer>xpath:string(count(descendant::*[contains(name(), "pre")))]</answer>
```

Библиографический список

1. Глушаков С.В. Программирование Web-страниц [Текст]/С.В. Глушаков, И.А. Жакин, Т.С. Хачиров. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Харьков: «Фолио», 2003. – С.102,103,142-143,286-287.
2. Синелобов Н.А. Внешняя и внутренняя структура мультимедийной программы обучения синтаксису сложного бессоюзного предложения в общеобразовательных школах России [Текст]// Информатизация образования-2009: материалы Международной научно-методической конференции. Волгоград, 15-18 июня 2009 г.- Волгоград: Изд-во ВГПУ «Перемена», 2009. – С.134-140.

Н.А. Ситникова, А.А. Широких ПРАКТИКА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

sitniknina@yandex.ru, shyrokih@yandex.ru

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Пермь

The paper describes the experience of teaching future teachers method of electronic educational resources in professional activities.

Современные электронные образовательные ресурсы (ЭОР) обладают свойствами, которые дают возможность повышать качество образования и более эффективно использовать учебное время. С ЭОР изменяются все компоненты образовательного процесса: получение информации, отработка умений, контроль и коррекция результатов обучения, самостоятельная работа. Однако нужно отчетливо понимать, что возможности ЭОР не безграничны. И тем более они не могут заменить учителя. Но с их помощью можно увеличить образовательную и воспитательную эффективность труда учителя за счёт грамотного применения ЭОР в учебном процессе.

В данной статье остановимся на открытых коллекциях ЭОР, которые находятся на официальных сайтах государственных образовательных учреждений: в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru> и на сайте федерального центра информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://www.fcior.edu.ru>. Обе коллекции содержат большое количество современных обучающих средств, предназначенных для преподавания и изучения различных учебных дисциплин в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. В них представлены наборы цифровых ресурсов к учебникам, рекомендованным Минобрнауки РФ, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы.

В Пермском государственном гуманитарно-педагогическом университете студенты бакалавриата направления «Педагогическое образование» изучают особенности использования современных ЭОР в профессиональной деятельности при освоении ряда курсов: по методике преподавания профильного предмета, «ИКТ в образовании», «Педагогическое проектирование электронных учебных материалов». Магистранты, проходящие подготовку по направлению «Педагогическое образование», осваивают современные ЭОР в рамках дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Проведение занятий осуществляется в следующих традиционных формах: лекции, практические и лабораторные занятия, семинары, самостоятельная работа. Основную учебную нагрузку несут практические и лабораторные занятия, а также самостоятельная работа студентов. Именно в ходе выполнения практических заданий, часто носящих исследовательский характер, студенты приобретают умения самостоятельно выбирать и применять в педагогической работе ЭОР, в полной мере соответствующие целям изучения и содержанию конкретной предметной области. Что является важной частью профессиональной компетенции будущего учителя.

Перечислим основные виды заданий на формирование компетенций, связанных с грамотным и методически обоснованным использованием в профессиональной деятельности электронных образовательных ресурсов.

Для бакалавров направления «Педагогическое образование».

Для каждого ЭОР из предложенного набора указать, для решения какой дидактической задачи они подходят, на каком этапе, какого урока (тема) их можно было бы применить.

Привести полный разбор хода решения заданий (тестов) из ЭОР, предложенных преподавателем.

Продумать разные формы работы с одним и тем же ЭОР: коллективную, групповую, парную, индивидуальную. Подготовить соответствующие задания-инструкции для учащихся.

Составить аннотированный обзор ЭОР по одному разделу (теме).

Оценить соответствие предложенных ЭОР действующему стандарту (учебнику из федерального перечня, требованиям к знаниям и умениям, компетенциям).

Провести оценку качества предложенных ЭОР согласно эргономическим и другим требованиям.

Сконструировать урок, подробно описав методику работы с ЭОР (выбирается из предложенных преподавателем) в течение урока. Привести несколько аргументов в пользу использования именно этого ресурса на данном уроке.

Сконструировать систему уроков с применением различных ЭОР по конкретной теме.

Описать варианты применения одного и того же ЭОР на уроках различных типов: введения новых знаний, практического применения, обобщения и систематизации, контроля.

Подобрать ЭОР, которые можно использовать в различных формах внеклассной работы с описанием наиболее подходящей формы и методики использования ЭОР.

Описать внеклассное мероприятие с применением ЭОР (из предложенных преподавателем).

Конструирование интегрированных уроков с использованием ЭОР, предложенных преподавателем.

Подобрать ЭОР разного уровня для практического урока с дифференцированным подходом к учащимся.

Привести примеры ЭОР по предмету, использование которых целесообразно или эффективно в сочетании с интерактивной доской.

Описать варианты самостоятельной деятельности учащихся с ЭОР, предложенными преподавателем.

Для магистрантов направления «Педагогическое образование».

Отобрать, проанализировать ЭОР и сконструировать урок в профильной школе (согласно профиля магистранта) с применением некоторых из отобранных ЭОР.

Составить инструкцию по пользованию сайтом с коллекциями ЭОР для учащихся либо учителей-предметников.

Разработать видеоурок по использованию открытых коллекций ЭОР.

Описать методику использования одного и того же ресурса для разных групп учащихся (с разным уровнем подготовки).

Описать какие нетрадиционные модели обучения могут быть реализованы на основе использования ЭОР из открытых коллекций.

Предложить задачи исследовательского характера для выполнения учащимися с применением ЭОР.

Отобрать ЭОР для контроля знаний и подготовки к ЕГЭ по конкретной теме.

О.Е. Сурнина, С.Н. Ширёва
ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА ВОСПРИЯТИЕ ИНФОРМАЦИИ

olga.surnina@volumnet.ru, shireva@mail.ru

Российский государственно-педагогический университет, Екатеринбург

Ability is correct to use color is attribute of professionalism of WEB DESIGNERS. In article the results of research devoted to a role of color of a background at work with software product are considered.

При проектировании интерфейса перед разработчиком встает целый ряд задач, связанных с повышением эффективности его восприятия. Разработчики программного обеспечения должны понимать основы деятельности, поведения и ментальной специфики человека в соответствии с проектируемой системой. В частности, автор должен принимать во

внимание физические характеристики предъявляемых стимулов (тон, насыщенность, светлоту и их сочетание, размер объектов, контрастность, яркость и т.д.). Помимо этого программист должен знать и психологические особенности зрительного восприятия (например, феномены цветового зрения, закономерности запоминания информации, факторы привлечения внимания и т.д. [1].

Иными словами, интерфейс должен быть не только информативным и эргономичным, но и создавать определенный эмоциональный настрой. Цель создания такого интерфейса состоит в том, чтобы отобразить информацию настолько эффективно, насколько это возможно для человеческого восприятия и структурировать отображение на дисплее таким образом, чтобы привлечь внимание к наиболее важным единицам информации. При этом необходимо минимизировать общую информацию на экране и представить только то, что является необходимым для пользователя.

Разработчик заинтересован в том, чтобы создать программу, наиболее приемлемую и удобную для пользователя.

В ряду перечисленных выше задач особое значение придается цветовой гамме. Цвет – это мощный визуальный инструмент, он может улучшить интерфейс, сделать его более интересным для пользователя. Цветовая гамма страницы дает возможность выделить такие наиболее важные части страницы как навигационные элементы, содержательные блоки, акценты, взаимосвязи и т.д. Цвета выражают назначение сайта, его цели и индивидуальность [2]. Умение правильно использовать цвет является атрибутом профессионализма WEB-дизайнеров.

Цель нашего исследования: выяснить, какой цвет фона предпочитают испытуемые при работе с программным продуктом, и какое расположение информационного блока на экране обеспечивает наиболее быстрое, эффективное запоминание и воспроизведение информации.

В исследовании принял участие 51 испытуемый (4 мужчин и 47 женщин) в возрасте 18-20 лет. Это пользователи, не имеющие опыта программирования и незнакомые с принципами создания сайтов.

Опыт состоял из 5 серий, организованных по общему принципу. В каждой серии на экране монитора на 10 секунд появлялись девять информационных блоков. Они располагались в три ряда по три в каждом ряду и занимали всю площадь экрана. В каждой серии информационные блоки содержали в себе нейтральную информацию различного содержания.

Черный шрифт текста предъявлялся на разном цветовом фоне. Тип, начертание и размер шрифта были одинаковы во всех сериях (Areal, обычный, кегль 14). В работе использовались в большинстве своем светлые тона, на фоне которых текст выглядел контрастным.

Каждый из девяти информационных блоков был окрашен в разный цвет: голубой, розовый, серый, светло-горчичный, зеленый, желтый, светло-зеленый, светло-серый, оранжевый. Расположение информационных блоков менялось случайным образом от серии к серии.

В инструкции испытуемому предлагалось запомнить информацию, заключенную в каждом «окне». В конце каждой серии появлялась страница, на которой предъявлялся перечень текстов, используемых в данной серии. Испытуемый должен был отметить, какой из текстов он запомнил первым, вторым и т.д. Таким образом, предполагалось, что пользователь

в первую очередь запомнит информацию, помещенную на предпочитаемом цветовом фоне и расположенную в определенном месте страницы независимо от ее содержания.

На основании пяти серий у каждого испытуемого определялась вероятность запоминания информации в зависимости от цветового фона и от локализации информационного блока. На основании индивидуальных данных вычислялось среднее значение вероятности по группе.

Как выяснилось, большинство испытуемых в той или иной степени запоминали информацию, предъявленную на голубом (34 человека из 51 и светло-зеленом фоне (32 из 51), т.е. 66 и 62%, соответственно. Менее предпочтительным является серый фон: информация, расположенная на этом фоне, привлекла внимание только пяти испытуемых.

Вместе с тем, очевидно, что вероятность запоминания информации, хотя и связана с предпочтением цвета, но не совпадает с ним. Действительно, одни испытуемые отдают предпочтение одному цвету во всех сериях, тогда вероятность запоминания будет равна 1 (или 100%), другие – лишь в некоторых или только в одной серии (в последнем случае вероятность будет равна 20%). Таким образом, наиболее информативным показателем будет значение средней вероятности запоминания, вычисленной на основе индивидуальных данных.

Можно сделать вывод, что текст любой сложности запоминается легче, если он помещен на светло-зеленом фоне. Несколько меньше вероятность запоминания информации, если она помещена на голубом фоне.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что при разработке интерфейса целесообразнее размещать информацию на голубом или светло-зеленом фоне в верхнем левом углу экрана. Вместе с тем за рамками данной работы остается вопрос, как влияют эти два фактора (цвет и локализация информационного блока) друг на друга, какова результирующая этого влияния. Неизвестно также, какое влияние на восприятие и запоминание информации оказывает размер шрифта, его форма, цвет.

Библиографический список

1. Лупандин В.И., Сурнина О.Е. Психофизика. Екатеринбург: изд-во ГОУ ВПО «Росс. гос. проф.-пед.ун-т», 2008. 126с.
2. Singh V. Color Design for the Web <http://www.coolhomepages.com/cda/color/>

М.А. Токарева

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ КАК СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЕЙ

tokareva@unpk.osu.ru

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Оренбург

Interdisciplinary approach to tasks projecting for laboratory practical lessons in informatics contribute professional competence of university graduates.

Современный период развития российского высшего образования характеризуется обновлением всех аспектов образования, отражающего изменения культуры, науки и техники и ориентированного на использование достижений информатизации общества и развития новых наукоемких технологий. Становится все более очевидной интеграция образования, науки и производства, включая интеграцию научных исследований с образовательным процессом. Проведение реформы в сфере высшего образования отражает интеграцию России в мировое образовательное пространство и нацелено на создание оптимальных условий для

формирования целостной личности выпускника, компетентного не только в своей профессиональной сфере, но и в смежных дисциплинарных областях знаний.

Всестороннее рассмотрение происходящих в настоящее время интегративных процессов является, на наш взгляд, весьма перспективным для формирования целостности профессионального мышления современных бакалавров и магистров. Развитие обобщенных представлений в профессиональной сфере помогает выпускникам лучше в ней ориентироваться и является предпосылкой для более продуманного выбора своего дальнейшего образовательного маршрута. Дисциплины «Информатика» и «Информационные технологии», входящие в базовую часть естественнонаучного блока Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) подавляющего большинства направлений подготовки, обеспечивают действенность междисциплинарной парадигмы на современном этапе.

Междисциплинарная парадигма, представляя собой совокупность фундаментальных научных установок, представлений и терминов по теории междисциплинарных связей, хорошо адаптируется принятыми в настоящее время ФГОС третьего поколения. Развиваясь в русле общего процесса интеграции в сфере образования, междисциплинарная парадигма не противоречит основополагающим положениям компетентностного подхода, который стал основной парадигмой современного этапа развития высшего образования [1].

Междисциплинарные связи являются в настоящее время особенно актуальными для проектирования учебного процесса в формате компетентностного подхода, поскольку формирование поставленных во главу угла компетенций во всех ФГОСах может осуществляться не одной, а несколькими дисциплинами рабочего учебного плана основной образовательной программы. Междисциплинарный синтез знаний, умений и навыков обучающихся является также необходимым в связи с тем, что бакалаврские программы всех направлений подготовки становятся более практикоориентированными при общем снижении количества часов на лекционные курсы. Таким образом, принятые в 2010 году ФГОСы, отражающие дух реформы в сфере образования, подразумевают развитие междисциплинарного подхода к проектированию учебного процесса.

Междисциплинарная парадигма хорошо коррелирует с набравшей силу повсеместно информатизацией учебного процесса в высшей школе. В существующих многочисленных трактовках компьютерной обучающей среды исследователи отмечают ее очевидный дидактический статус. Доступность информационных технологий даёт возможность преподавателям использовать их в различных формах образовательной деятельности наряду с традиционными методиками преподавания дисциплин. Обучение с применением элементов компьютерной обучающей среды согласуется не только с указанными в ФГОСах требованиями формирования соответствующих компетенций, но и с требованиями Болонского процесса, в документах которого указано, в частности, что студенты должны овладеть навыками самостоятельной работы с информацией и Интернет-ресурсами. При существующем многообразии электронных ресурсов проблема создания новых ресурсов уже не является актуальной, в то время как проблема выбора становится наиболее важной.

Дидактическими формами воплощения междисциплинарной парадигмы и создания интегративной основы обучения в высшей школе могут быть междисциплинарные модули или учебники и учебные пособия, в дидактическом аппарате которых имеются учебные задания

по актуализации междисциплинарного взаимодействия. На кафедре информатики ОГУ опубликован ряд учебных пособий для бакалавров различных направлений подготовки, обеспечивающих методическую поддержку дисциплин «Информатика», «Информационные технологии» и содержащих профессионально-ориентированный лабораторный практикум. Пособия базируются на изучении современного программного обеспечения, позволяющего добиться более высокого уровня наглядности предлагаемого материала, значительно расширить возможности включения разнообразных упражнений в процесс обучения, а их практическая реализация позволяет повысить уровень самообразования, мотивации учебной деятельности, дает совершенно новые возможности для творчества, обретения и закрепления профессиональных навыков [2].

Поскольку ни один рабочий план специальности или направления не обходится без такой дисциплины как «Информатика», нам представляется, что именно ресурсы этой дисциплины и ей аналогичных могут поддерживать необходимый уровень информационной компетенции обучающихся. Именно освоение дидактического аппарата информатики, как в средней школе, так и в вузе, имеет большое значение для того, чтобы студенты были готовы выполнять задания любого современного учебника, в частности, профессионально-ориентированного учебника с ориентацией на работу с элементами компьютерной образовательной среды. Обеспечивая необходимый для современного человека уровень владения компьютерными и информационными технологиями, информатика и другие информационно-компьютерные дисциплины могут условно считаться универсальным дисциплинарным компонентом любого междисциплинарного профессионально-ориентированного учебника.

Разработка междисциплинарного проектирования учебного процесса на основе дисциплины естественнонаучного цикла «Информатика», присутствующей практически во всех направлениях подготовки вуза, является показательной, поскольку используемые при этом методологические принципы могут быть в дальнейшем применены для иных базовых дисциплин направлений подготовки согласно ФГОСам.

Библиографический список

1. Попова, Н.В. Формирование междисциплинарных связей (МДС) на основе иностранного языка. Научно-технические ведомости. Вып.5 (66). Основной выпуск. – СПб., СПбГПУ, 2011. – С.160-165.
2. Токарева, М.А. Введение в современные информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие / М.А. Токарева, Т.Е. Тлегенова. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2012. – 263 с. – С. 7.

Н.А. Устелимова
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИХ
ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА: ПРЕИМУЩЕСТВО И НЕДОСТАТКИ

natust_dezember@mail.ru

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана

This article reviews issues about the role of foreign language on the formation of a competitive specialist and main aspects of the use of information technologies at German classrooms. The paper includes positive experience of implementing modern developments at the field of information technologies into educational process. There is also a discussion of a problem of negative influence

of online-translators on the quality of learning a foreign language. The paper offers some ways of solving these issues.

Одним из приоритетных направлений модернизации образования является изучение иностранных языков. Известно, что знание языков способствует усилению межкультурной коммуникации, ведет к взаимопониманию и укреплению контактов между народами. Иностранный язык является средством межкультурного и профессионального общения, способом стимулирования интеллектуального и эмоционального развития личности обучающегося, его подготовки к объективному восприятию чужой культуры. Уважение к культуре и языку других народов неизбежно ведет к мирным процессам в обществе, к созиданию социальных миролюбивых сил, ведущему в конечном итоге к процветанию общества и повышению уровня его цивилизации. Об этом говорится в следующих нормативных документах: «Закон об образовании» [1], «Стратегия Казахстан-2030» [2], «Концепция развития иноязычного образования в Республике Казахстан» [3].

Иностранный язык как учебный предмет имеет ряд особенностей, одна из них – отношение у обучающегося к иностранному языку как к очень сложной учебной дисциплине. Без систематической целенаправленной ежедневной работы очень быстро забывается изученный материал: выученные слова, грамматические правила, правила чтения и орфографии. Язык выступает как средство познания окружающей действительности. И чтобы овладеть данным средством, недостаточно иметь определенный словарный запас. Необходимо овладеть всеми видами речевой деятельности: говорением, аудированием, чтением и письмом.

Выполнение всех видов заданий по формированию умений и навыков по данным речевым видам деятельности подразумевает перевод на родной язык или с родного языка на иностранный. Поэтому большую часть времени при подготовке к домашнему заданию студенты проводят со словарями. На сегодняшний день все больше предпочтение отдается электронным словарям. Проведя опрос среди студентов, почему они используют в работе электронные словари, а не словари на бумажном носителе, они называют следующие причины:

- можно бесплатно приобрести (скачать) в Интернете;
- можно быстро найти нужное слово, набрав лишь первые несколько букв;
- можно закачать в телефон, тем самым не занимает место в сумке и всегда под рукой;

Но на недостатки, которые имеют электронные словари, студенты не обращают внимание. В некоторых словарях нет всех значений слова, зачастую указан некорректный перевод. В немецко-русских электронных словарях слова указаны с неправильным артиклем, а это значит, студент получает неверную информацию о роде существительного, которая считается одной из самых сложных грамматических тем в немецком языке, особенно для студентов с казахским языком обучения, так как в казахском языке отсутствует категория рода.

Конечно, сегодня невозможно представить ни одну учебную дисциплину, при объяснении которой не применялись бы информационные технологии, под которыми понимается широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники. В последнее время под информационными технологиями чаще всего понимают компьютерные технологии. В частности, ИТ имеют дело с использованием

компьютеров и программного обеспечения для создания, хранения, обработки, ограничения к передаче и получению информации. [4]

Интернет мы используем как хранилище огромного библиотечного фонда. Информацию на иностранном языке можно найти в оригинальных источниках, в видео и аудио материалах по любым профессиональным направлениям не выходя из дома. Возможности компьютера мы используем для создания необходимых документов, показа подготовленных слайдов, создания графиков, таблиц и тд.

Но я хотела бы остановиться на вопросе использования онлайн – переводчиков, которые студенты используют при подготовке домашнего задания. Практика показывает, что на начальном этапе изучения иностранного языка необходимо запретить студентам пользоваться данным информационным достижением. Во-первых – студент теряет возможность повторить лексический и грамматический материал, он не закрепляет полученные на занятии знания, умения и навыки. Студенты не обращают внимание на стилистические ошибки, которые были сделаны при переводе. Сравнивая работу студентов, которые переводят с помощью бумажного словаря и студентов, которые, обращаются за помощью к онлайн – переводчику, можно сказать, что качественнее и корректнее переводы у студентов с бумажным словарем. Во время перевода они занимаются словарной работой, учат новые слова и способы их употребления, обращают внимание на грамматические аспекты, замечают стилистические особенности текста. Переведя с помощью онлайн – переводчика, студенты не запоминают ни единого слова из всего текста, во время опроса не могут корректно ответить на вопросы по тексту, не в состоянии передать содержание текста на иностранном языке.

В качестве итогового задания по лексической теме обычно задается на дом написание сочинения, эссе, диалога и т.д. Большинство студентов составляют на родном языке, и затем переводят с помощью онлайн – переводчика. Первая ошибка, которую допускают студенты – это грамматическая и лексическая наполняемость текста, который они составляют на родном языке. Естественно, что они используют грамматические конструкции, которые еще не проходили на занятиях, используют лексику, с которой не знакомы. Переведенный переводчиком текст заучивают наизусть.

Анализируя переводы с русского языка на немецкий, которые делают студенты с помощью онлайн-переводчика можно отметить следующие часто встречающиеся ошибки:

- Онлайн – переводчик не обращает внимание при переводе на употребление союзов wenn, als, wann
- Часто встречаются ошибки с порядком слов в предложении, отсутствует подлежащее или сказуемое.
 - Дает дословный перевод.
 - Некоторые слова не переводит.
 - Не склоняет существительные.
 - Ошибки при употреблении артикля.
 - Ошибки при употреблении управления глаголов.

Итак, преподавателю необходимо помнить, что студенты неязыковых факультетов не владеют методами и методиками изучения иностранного языка и задача преподавателя объяснить студентам, как правильно пользоваться новейшими достижениями техники, чтобы

не попасть в их зависимость, а научиться использовать их для самосовершенствования в языковом плане.

Библиографический список

1. Об образовании // Законодательство об образовании в Республике Казахстан. – Алматы: Юрист, 2001. – С.3-34.
2. Государственная программа «Казахстан – 2030». Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев. Послание Президента страны народу Казахстана // Казахстанская правда. – 1997. – октябрь. – 11. – 32 с.
3. Кунанбаева С.С. Концепция иноязычного образования в Республики Казахстан. – Алматы: КазУМОиМЯ, 2010. – 19 с.
4. www.wikipedia.org

С.Н. Уткина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО В ОТРАСЛИ»

utkina-svetlana@mail.ru

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
Екатеринбург*

The article examines possibilities of using Internet technologies during the training of Masters of Professional Education as means to achieve professional capacity.

Меняющиеся социально-экономические условия диктуют необходимость формирования новой системы отношений между образовательными организациями и потребителями образовательных услуг. Приоритетом государственной политики в сфере профессионального образования является реализация «образовательных программ с учетом требований работодателей, студентов, а также с учетом прогноза рынка труда и социально-культурного и экономического развития» [1]. Достижению этой цели способствует создание системы социального партнерства. Таким образом, важной составляющей в подготовке магистров профессионального образования является владение технологиями организации социального партнерства.

В рамках магистерской программы «Профессионально-педагогические технологии» изучается дисциплина «Социальное партнерство в отрасли». В соответствии с требованиями стандарта магистр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская: исследовать количественные и качественные потребности в рабочих кадрах (специальностях) для отраслей экономики региона (муниципальные образования); выявление требований работодателей к уровню подготовки рабочих (специалистов);

педагогическо-проектировочная: проектировать образовательный процесс с учетом требований работодателей;

организационно-технологическая: организовывать взаимодействие образовательных учреждений с заказчиками образовательных услуг и консолидированными представителями работодателей;

обучение по рабочей профессии: формировать у обучаемых навыки поведения на рынке труда.

Дисциплина «Социальное партнерство в отрасли» направлена на формирование следующих компетенций: магистр профессионального образования способен и готов к активному общению в научной, отраслевой и социально-общественной сферах деятельности (ОК-13); способен и готов выявлять требования работодателей к уровню подготовки рабочих (специалистов) (ПК-10); способен и готов организовывать взаимодействие образовательных учреждений с заказчиками образовательных услуг и консолидированными представителями работодателей (ПК-29).

Формирование указанных компетенций будет обеспечено при вовлечении студентов в деятельность по решению профессиональных задач, в частности задач по организации взаимодействия потенциальных социальных партнеров с применением Интернет-технологий.

Студентам предлагается выполнение заданий следующих видов:

- ознакомление с Интернет-ресурсами по данной дисциплине;
- выявление различных форм организации взаимодействия с потенциальными социальными партнерами, в том числе возможностей использования Интернет-технологий;
- анализ интернет-сайтов возможных социальных партнеров;
- сбор материала для проектирования программы развития социального партнерства;
- использование различных средств коммуникации при взаимодействии с партнерами (электронная почта, Интернет и т.п.);
- создание информационных материалов о конкретной образовательной организации для разных целевых групп (буклет, презентация, web-сайт).

Выполнение первого задания обеспечивает конструирование студентами понятийного поля дисциплины и нацеливает на его осознанное освоение. Студентам предлагается составить аннотированный список сетевых ресурсов и на основе полученной информации начать составлять кластер, в котором центральным понятием является «социальное партнерство».

Под социальным партнерством в профессиональном образовании понимается «особый тип взаимодействия образовательных учреждений с субъектами и институтами рынка труда, региональными органами исполнительной власти, общественными организациями, нацеленный на максимальное согласование и реализацию интересов всех участников этого процесса» [2]. Выполнение второго задания направлено на расширение представлений студентов о разнообразии форм использования Интернет-технологий для организации взаимодействия с субъектами социального партнерства. В результате проведения мозгового штурма формируется «Банк идей»: получение информации о региональном рынке труда; учет требований работодателей; проведение Интернет-олимпиад, занятий, тестов, дискуссий; информирование студентов, преподавателей, внешних потребителей о событиях, происходящих в образовательной организации; отражение рейтинга, общественной оценки деятельности образовательной организации; поддержание контакта с выпускниками и т.п.

Анализ интернет-сайтов возможных социальных партнеров осуществляется в процессе решения следующих профессиональных задач. Студентам предлагается познакомиться с публичными отчетами образовательных организаций среднего профессионального образования. Например, отчет о деятельности Уральского колледжа технологий и предпринимательств за 2011–2012 уч. год (<http://www.uktp.ru/1345200559>). На основании отчета:

- предложите формы организации партнерских отношений между колледжем и РГППУ: реализуемые основные образовательные программы – повышение уровня образования выпускников колледжа по сокращенным программам РГППУ; возможность совместной научно-исследовательской деятельности; разработка учебно-методического обеспечения; участие в сетевом взаимодействии с образовательными учреждениями профессионального образования и т.п.;

- предложите программу развития социального партнерства с выбранным колледжем;
- разработайте информационный сайт о РГППУ для привлечения выпускников колледжа.

Для организаций профессионального образования актуальным является взаимодействие с работодателями, службами занятости населения. Студентам может быть предложено следующее задание: на основании анализа сайта Департамента по труду и занятости населения Свердловской области (<http://www.szn-ural.ru/home.aspx>):

- выясните, какие услуги, какую информацию предлагает служба занятости;
- на основании статистики вакансий сформулируйте предложения по организации взаимодействия: развитие системы переподготовки и повышения квалификации; профориентация и консультирование; тренинги по формированию навыков поведения на рынке труда и т.п.;

- предложите программу развития социального партнерства;
- продумайте содержание электронной переписки с работодателем – потенциальным социальным партнером.

Таким образом, активное использование Интернет-технологий способствует формированию профессиональных компетенций магистра профессионального обучения.

Предлагаемый перечень заданий является ориентировочным, вопрос о необходимости и достаточности видов профессиональных задач для формирования профессиональных компетенций находится в стадии исследования.

Библиографический список

1. Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 – 2020 годы [Электронный ресурс] – режим доступа – <http://www.edu.ru>.
2. Ломакина Т.Ю., Сергеева М. Г. Инновационная деятельность в профессиональном образовании. Курск, 2011. 284 с.

К.А. Федулова, М.А. Федулова
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К
КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ

ksushonia@yandex.ru, fedulova@rsvpu.ru

Российский государственный профессионально-педагогический университет

Authors of the article deal with the process of the bachelor of the vocational training to the computer simulation using an interdisciplinary complex.

Современный процесс информатизации системы высшего профессионально-педагогического образования можно расценивать как процесс, находящийся в фазе интенсивного развития. По мнению отечественных и зарубежных исследователей, внедрение информационных технологий (ИТ) в учебный процесс носит частный, не до конца

продуманный характер. Существует мнение, что при разрозненном изучении учебных дисциплин знания, умения и навыки, полученные студентами, не носят комплексного характера, не обладают целостностью. Специалисты различных направлений одной из основных проблем системы высшего образования видят в разобщенности знаний в сознании большинства слушателей, отсутствия преемственности в построении учебных курсов. Усовершенствование педагогического процесса можно осуществлять путем проектирования междисциплинарных комплексов.

Анализ содержания дисциплин профессиональной подготовки бакалавра профессионального обучения показал, что существуют предпосылки для разработки междисциплинарных комплексов и их внедрения в учебный процесс. Междисциплинарный комплекс видится нам как система, взаимосвязанных проектных учебно-производственных задач или заданий, выполнение которых потребует интеграции системы знаний всех дисциплин, включенных в него. А если данный междисциплинарный комплекс построен с учетом использования информационной подготовки, то кроме знаний дисциплин профессионального цикла и дисциплин технического характера, требует серьезной подготовки к компьютерному моделированию.

Междисциплинарный комплекс разработан для подготовки бакалавров профессионального обучения профилизации "Технологии и технологический менеджмент в сварочном производстве" к компьютерному моделированию. Он построен на поэтапном изучении дисциплин компьютерной подготовки, что предполагает на начальном этапе изучение теоретического материала, выполнение системы лабораторных работ (лабораторный практикум), а в рамках контрольных мероприятий и самостоятельной работы – разработку информационно-проектировочных заданий. Лабораторный практикум междисциплинарного комплекса позволяет последовательно использовать системы автоматизированного проектирования для моделирования и проектирования металлоконструкций, производственных участков, разработки сборочных чертежей, установок для производства изделий. Комплекс информационно-проектировочных заданий специально сконструирован из «нестандартных» задач, требующих для решения ориентации в информации по ряду интегрируемых дисциплин, он включает разработку проекта решения с помощью информационных технологий и оценку полученных результатов, на основе базы готовых решений, включающей компьютерные модели для различных технологий.

В структуру междисциплинарного комплекса подготовки бакалавров профессионального обучения к компьютерному моделированию входят дисциплины информационного характера. В рамках обучения информатике осуществляется освоение компьютерной грамотности, т.е. изучение основных возможностей персонального компьютера и его структуры, умение работать с «офисными» программами и операционными системами. Изучение дисциплины «Компьютерные технологии в инженерном проектировании» предназначено для формирования системы знаний и умений в области инженерного проектирования и применение современных информационных технологий для организации и проведения инженерных расчетов и работ. Дисциплина «Оптимизация технологических процессов» является последней результирующей дисциплиной подготовки к компьютерному моделированию и направлена на формирование системы знаний и умений в области компьютерного моделирования производственно-технологических и экономико-

управленческих процессов, что определяет возможность выбора и поиска оптимальных технологических вариантов при решении технических и экономических вопросов. Из структуры и содержания междисциплинарного комплекса видно, что при переходе от одной дисциплины к другой повышается уровень заданий и усложняется процесс подготовки к компьютерному моделированию.

Применение междисциплинарного комплекса при подготовке бакалавров профессионального обучения к компьютерному моделированию направлено на формирование творческого подхода обучаемых к применению ИТ в разнообразных учебно-профессиональных ситуациях с целью получения более эффективных результатов, а также для системного усвоения результатов проектирования средствами информационных технологий.

Отметим, что междисциплинарный подход в учебном процессе вовсе не сводится к тому, чтобы решение учебно-производственных проблем из разных областей педагогических и производственно-технологических знаний рассматривалось совместно. В условиях реализации междисциплинарного подхода необходимо использование различных методов, форм и технологий, присущих этим системам знаний, что интегрируется благодаря активному внедрению информационно-компьютерных технологий.

Г.В. Харина, М.В. Слинкина, О.В. Инжеватова
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ И ЭКОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

gvkharina32@yandex.ru

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
Екатеринбург*

Features of use of information technologies are considered in teaching ecology and chemistry in vocational-pedagogical University. Especial attention is given to the electronic educational set for chemistry and ecology.

Computer laboratory works have been presented on the essential aspects of chemistry, their didactic possibilities have been observed and the programs used for their accomplishment have been indicated.

В современном мире стремительно возрастает значимость новых информационных технологий в сфере профессионального образования. Компьютерные технологии призваны стать неотъемлемой частью образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность. Информационные технологии позволяют на более высоком уровне реализовывать такие принципы обучения, как научность, наглядность, систематичность, последовательность, доступность.

На кафедре общей химии РГППУ с использованием кейс-технологии разработаны и внедрены электронные учебно-методические комплексы (УМК) по химии и экологии. За основу при проектировании кейсов были приняты следующие виды учебных работ по дисциплинам: изучение теоретического материала, выполнение практических, лабораторных и контрольных работ.

Теоретическая часть УМК по *экологии* представлена электронным учебным пособием “Человек и окружающая среда”, в котором изложены основы организации нашей среды обитания. Учебное пособие содержит необходимые базовые сведения о функционировании и саморазвитии природных экосистем; о негативных изменениях, которые происходят в

биосфере в результате хозяйственной деятельности человека и являются проявлением современного экологического кризиса; о путях и методах сохранения биосферы. Каждый раздел учебного пособия заканчивается вопросами для самоконтроля знаний.

Методическая часть представлена совокупностью практических и лабораторных работ, предполагающих отработку, систематизацию и обобщение знаний. Справочный материал кейса представлен глоссарием и ссылками на основную и дополнительную литературу, а также на Интернет-ресурсы. Контролирующий блок кейса включает тесты текущего и заключительного контроля.

Цель учебного пособия – оказание помощи студентам всех форм обучения в качественном усвоении материала курса экологии, выполнении индивидуальных контрольных работ, организации самостоятельной работы по изучению экологии в течение семестра и в период экзаменационной сессии.

Ещё одним направлением в области использования информационных технологий при обучении экологии на кафедре общей химии является разработка и внедрение электронного курса лекций (презентации Microsoft Power Point). Цель перехода на такую форму обучения – повышение познавательной активности студентов, усиление мотивации учебной деятельности, повышение результативности труда преподавателя, рост профессиональной и личностной компетентности преподавателя и студента. **Наличие большого набора информационных объектов в презентации дает преподавателю возможность представить изучаемый объект или процесс во всем многообразии его проявлений и свойств, а также более четко и точно определить его место и значение в системе научных знаний об окружающем нас мире.** Особое внимание в электронном варианте лекций уделено таким актуальным темам как экологические последствия загрязнения окружающей среды, рациональное природопользование и охрана окружающей среды. **В целях своевременного устранения пробелов в знаниях и закрепления наиболее важных вопросов темы на последнем слайде размещены контрольные задания. В случае затруднений с ответом на какой-либо вопрос всегда есть возможность вернуть слайд, содержащий сведения для правильного ответа.**

Особую значимость информационные технологии приобретают при консультировании студентов, выполняющих дипломный проект, по разделу «Экологическая безопасность». Такая форма консультаций обеспечивает мгновенную обратную связь между студентом и консультантом, что позволяет ускорить процесс выполнения экологической части проекта и повысить ее качество.

Исходя из особенностей *химии* как науки, при ее изучении является целесообразным использование компьютера для моделирования химических процессов и явлений, которые невозможно показать в учебной лаборатории, а также в режиме интерфейса, в процессе изложения учебного материала и контроля его усвоения.

На кафедре общей химии РГПУ разработаны и внедрены компьютерные лабораторные работы по химии по следующим темам: строение атома, периодическая таблица элементов Д.И. Менделеева, химическая связь, термодинамические свойства химических систем. Для выполнения указанных лабораторных работ привлечены программы: Repetitorium of atom physics: Rutherford, Bohr, Shroedinger; Mendeleev 2.2; Chemland 6; Outokumpu HSC Chemistry for Windows 4.0. Перечисленные программные средства соответствуют курсу химии

профильного обучения, имеют высокую степень наглядности, простоту использования, способствуют формированию общих теоретических и экспериментальных умений, обобщению и углублению знаний.

Электронный учебно-методический комплекс по химии включает теоретическую и практическую части, а также контрольные работы. Теоретическая часть представлена электронным учебным пособием, в котором изложены основные разделы химии: основы химической термодинамики, химической кинетики, сведения об общих свойствах растворов, основные положения теории строения атома и химической связи, учение об окислительно-восстановительных реакциях и электрохимических процессах в гетерогенных системах. Изложение наиболее сложных вопросов сопровождается рисунками, схемами, таблицами. С целью более глубокого усвоения материала, а также для проверки усвоения основных положений курса химии в конце каждой главы приведены примеры решения типовых задач. В процессе обучения студенты смогут выполнять лабораторные работы, руководствуясь соответствующими методическими указаниями.

Таким образом, использование информационных технологий дает возможность стимулировать поисковую деятельность студентов на современном, качественно ином уровне, а также формировать учебную мотивацию и ключевые компетенции обучающихся.

Р.С. Цирульникова
МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И
ТЕЛЕКОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

rina_sergeevna3@mail.ru
МКОУ СОШ №3 г Нарткалы КБР

Use of information and telekommunikativnyh technologies in teaching biology

In the article the experience of use of means and methods of information technologies (IT) at lessons of biology is presented. The given technology is based on the principles or a competent approach and realized on the basis of integration of technology of problem training, modular technology and information-communication technologies.

Каким должен быть современный урок биологии? Мой многолетний опыт показал, что добиться повысить успеваемость и качество знаний можно только повышая интерес к предмету. Активизировать познавательную активность учащихся на уроке позволяют информационно-коммуникативные технологии. Это одна из разновидностей педагогических технологий использующая специальные способы, программные и технические средства (кино-, аудио- и видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией.

ИКТ-технологии применяются мною на различных этапах урока: при объяснении нового материала, при самостоятельном изучении учебного материала учащимися, при организации исследовательской деятельности в форме лабораторных работ в сочетании с компьютерным и реальным экспериментом, при повторении, закреплении, обобщении

При объяснении нового использую мультимедийные презентации, цифровые образовательные ресурсы. **Цифровые образовательные ресурсы.** Использование ЦОР позволяет воплотить принцип наглядности, поэтому, прежде всего, использую цифровые образовательные ресурсы при изучении нового материала, а также при закреплении изложенного материала (используя тренинг — разнообразные обучающие программы,

лабораторные работы), для система контроля и проверки (тестирование с оцениванием, контролирующие программы). Использую программы – тренажеры по биологии .

Мультимедийные презентации. Презентация – форма подачи материала в виде слайдов, на которых могут быть представлены таблицы, схемы, рисунки, иллюстрации, аудио– и видеоматериалы. Использую презентацию на уроках усвоения новых знаний, когда необходимо использовать большое количество наглядного материала (с учетом возрастных особенностей учащихся). При прохождении нового материала по некоторым темам ученики по заданию учителя заранее готовят к уроку презентации, для чего самостоятельно ведут поиск в сети Интернет, сканируют необходимые рисунки и схемы. На уроке они выступают с этими презентациями, объясняя новый материал. Я, как учитель , даю необходимые пояснения и комментарии. Надо отметить, что самостоятельный поиск в сети Интернет расширяет представления учеников о свойствах и возможностях глобальной сети. Для учителя безусловная польза от таких презентаций заключается еще и в возможности более быстрого накопления иллюстративного материала, необходимого для создания собственных разработок.

Ресурсы сети Интернет

Использование ресурсов Интернета на уроке при изучении нового материала делает урок интереснее, повышается мотивация ученика к получению знаний. В Интернете нахожу тематические сайты по всем предметам школьного курса, задачки с подробными решениями, тесты, рефераты, модели различных опытов. Интернет позволяет подготовить **иллюстративный материал** практически для любого раздела биологии от ботаники и зоологии и до общей биологии. Использую интернет также в целях доставки учебных видеопрограмм; повышения квалификации , для размещения собственной информации на сайтах, участия в предметных олимпиадах, конкурсах различного уровня. **Для удобства работы с Интернетом я создала каталог сайтов**, который включает не только их перечень и адреса, но и главные страницы, и карты структуры этих сайтов. Это значительно облегчает поиск нужной информации. Этот созданный мною каталог доступен учащимся , стимулирует познавательную активность и вызывает желание самим посетить тот или иной сайт. Некоторые ребята, поработав с каталогом, сами начинают искать сайты с научной информацией и затем делятся своими находками. По каждой теме курса биологии в кабинете подобран материал из сети, который вывешивается на стенде. **Создала электронную библиотеку**, куда входят интересные, на мой взгляд, интернет-сайты, например, журнал «Знание-сила» – <http://www.znanie-sila.ru/>. газета «Биология» – <http://bio.1september.ru/>. Другой аспект работы с сетевыми ресурсами – **разработка и компоновка материалов самими учащимися**. Подобная работа может осуществляться не только старшеклассниками, но и учащимися средних классов. **Использую интерактивную доску**, что дает преимущества: делает занятия интересными и развивает мотивацию; предоставляет больше возможностей для участия в коллективной работе. Интернет ресурсы использую для получения нового материала, для тестирования в режиме он-лайн, мои учащиеся участвуют в дистанционных олимпиадах.

Использую компьютерные технологии для **организации внеурочной деятельности** учеников. В первую очередь – это задания, выполнение которых предполагает общение ученика с учителем посредством электронной почты. Такие задания представляют

собой, как правило, подготовку сообщения на тематическую конференцию, проводимую в классе на уроках биологии ,отчет о домашней лабораторной работе. Тексты сообщений и отчеты ученик должен в определенные сроки выслать учителю электронным письмом, иная форма представления текстов не допускается. Такие задания выдаются регулярно, начиная с 7-го класса, что приводит к дополнительному стимулированию учеников при изучении ими на уроках информатики методов электронных коммуникаций. Приведу несколько примеров таких заданий. При изучении темы "Простейшие" в 7 классе учащиеся получают задание написать сказку о жизни простейших. При изучении кровеносной системы в 8 классе ученикам предлагается довольно обширный список тем для сообщений на конференции класса, и указываются сроки подготовки сообщений. После получения писем с текстами докладов, формируются "секции конференции" (например, секции « Строение органов кровообращения»,» Внутренняя среда организма»,» Переливание крови» « Первая помощь» , «Иммунитет». Далее работа ведется по секциям, и оценка выставляется с учетом трех параметров: текста доклада, выступления с докладом на конференции и участия в обсуждении докладов. Участие в конференции обязательно для всех учеников класса. По мере накопления опыта участия в таких конференциях ученики начинают готовить свои доклады в виде мультимедийных презентаций. При поиске материалов для доклада учениками все более активно используется сеть Интернет.

Использую информационные технологии **при организации исследовательской деятельности в форме лабораторных работ в сочетании с компьютерным и реальным экспериментом.** При этом следует отметить, что при использовании компьютера учащийся получает намного больше возможностей самостоятельного планирования экспериментов, их осуществления и анализа результатов по сравнению с реальными лабораторными работами;

Большой популярностью у детей пользуются домашние лабораторные работы, Описания работ и рекомендации по их выполнению ученики, как правило, получают от учителя в электронном виде, иногда они рассылаются по электронной почте, результаты обсуждаются на уроке. В случае исследовательских работ, отчеты выполняются в виде презентаций. Надо отметить, что наблюдается опережающее освоение учениками довольно серьезных тем по информатике именно при выполнении таких заданий.

Важным направлением организации внеурочной деятельности является **проектная деятельность** учеников, т.е. выполнение долговременных трудоемких творческих заданий, требующих от учеников самостоятельной и глубокой проработки материала. Использование информационных технологий создает самые благоприятные условия для организации такой деятельности. Над проектом работает обычно один ученик или небольшая группа (2-3 человека), конечным результатом проекта является создание мультимедийного диска. Это направление широко представлено в нашей школе, тематика выполняемых проектов затрагивает биологию, физику, экологию, эколого-гуманитарные исследования и т.д.

Составляю дидактический материал, используя специализированную для этого программу «Конструктор тестов», которая использует неограниченное число тем, вопросов и ответов; вопросы могут содержать музыку, звуки (файлы mp3, wav, mid), изображения (файлы jpg, bmp, ico), видеоролики (файлы avi), форматированный текст и т. д

Широко использую в своей практике **программы-тренажеры**, выполняющие роль дидактического материала, позволяющие отслеживать ход решения и сообщать об ошибках. Программы –тренажеры очень удобны для подготовки к ЕГЭ

С учащимися, решившими сдавать ЕГЭ по биологии, я использую программы-тренажеры «Новая школа: Экспресс-подготовка к экзамену. Биология» и «Репетитор Кирилла и Мефодия».

Мною часто используются «Электронные уроки и тесты» — это серия образовательных программ, представляющих собой электронные учебные пособия по отдельным темам основных школьных предметов. Они могут быть использованы с любым из действующих школьных учебников— это серия образовательных программ, представляющих собой электронные учебные пособия по отдельным темам основных школьных предметов

При повторении, закреплении использую задания с выбором ответа, задания с необходимостью ввода числового или словесного ответа с клавиатуры, тематические подборки заданий, задания с использованием фото, видео и анимаций, задания с реакцией на ответ.

Для оценки знаний использую программные системы контроля – тематические наборы тестовых заданий с автоматической проверкой. Главное их достоинство – быстрая удобная, беспристрастная и автоматизированная обработка полученных результатов. Главный недостаток – негибкая система ответов, не позволяющая испытуемому проявить свои творческие способности. При изучении курса «Человек» в 8 классе мною используется мультимедийное учебное пособие «Биология. Анатомия и физиология человека, 9», который содержит большое количество тестов, заданий типа «закончи предложение», «правильно сопоставь» и другие.

Использование на уроках **системы виртуального эксперимента**, позволяют обучаемому проводить в «виртуальной лаборатории» такие эксперименты, которые в реальности были бы невозможны по соображениям безопасности, временным характеристикам и т.п. Главный недостаток подобных программ – естественная ограниченность заложенной в них модели, за пределы которой обучаемый выйти не может в рамках своего виртуального эксперимента. При изучении темы «Инфузории» в 7 классе мною запланирована лабораторная работа «Строение и передвижение инфузории-туфельки», но культуру инфузории не всегда удастся вырастить. Поэтому в качестве виртуального эксперимента можно показать готовую работу с диска «Открытая Биология 2.5»; ООО «Физикон», 2003.

Таким образом, использование ИКТ в процессе обучения биологии повышает его эффективность, делает более наглядным, насыщенным (повышается интенсификация процесса обучения), способствует развитию у школьников различных общеучебных умений, повышает качество обучения, облегчает работу на уроке. Использование ИКТ на уроках биологии позволяет мне, как учителю, быть в курсе тенденций развития педагогической науки. Повысить профессиональный уровень, расширить кругозор и самое главное позволяет усилить мотивацию учения путем активного диалога ученика с компьютером, путем ориентации учения на успех; усвоить базовые знания по биологии, их систематизировать; сформировать навыки самостоятельной работы с учебником и дополнительной литературой. С использованием ИКТ источником информации является не только учитель, но и сам ученик.

Библиографический список

1. Бартенева Т.П., Ремонтнов А.П. Использование информационных компьютерных технологий на уроках биологии. Международный конгресс «Информационные технологии в образовании». — Москва, 2003.
2. Золочевская М.В., Рыкова Л.Л. Роль и место компьютера в учебно – воспитательном процессе. — Киев, 2002.
3. Смирнов В.А. Научно-методические основы формирования системы обучения биологии в открытом информационном обществе: автореф. дис. док.апед. наук: гос.пед. ун-т им. А.И. Герцена. – СПб.: 2000. – 42с.
4. Осин А.В. Модели образования на базе компьютерных технологий/ГНУ "Республиканский мультимедиа центр" – М., -2001.

А.А. Шайдуров
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

zdali@mail.ru

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
Екатеринбург*

In article some aspects of researches about introduction of an information technology in formation are listed. The problem of use of an information technology in the control of knowledge trained is in more details considered.

Современные изменения в сфере образования выдвигают на передний план проблему применения новых информационных технологий в школьном и вузовском образовании.

Существует несколько аспектов в исследованиях о внедрении информационных технологий в образование. Перечислим некоторые из них.

Во-первых, проблема соотношения объема информации, который может предоставить компьютер пользователю (студенту) и объема сведений, которые пользователь может мысленно охватить, осмыслить, и усвоить.

Во-вторых, проблема ориентации учащихся в потоке информации, предоставляемой компьютером. Обучающихся не приучили ориентироваться в мощном потоке учебной информации, они не могут разделять ее на главное и второстепенное, выделять направленность этой информации, перерабатывать ее для лучшего усвоения, выявлять закономерности и т.п.

В-третьих, проблема рассмотрения компьютера как нового сложного орудия, опосредствующего умственную деятельность человека, которому передаются исполнительные интеллектуальные функции. Применяя компьютер в вузе, необходимо следить за тем, чтобы студент не превратился в автомат, который умеет мыслить и работать только по предложенному ему кем-то (в данном случае программистом) алгоритму. Для решения этой проблемы необходимо наряду с информационными методами обучения применять и традиционные. Используя различные технологии обучения, мы приучим студентов к разным способам восприятия материала – чтение страниц учебника, объяснение преподавателя, получение информации с экрана монитора и др. С другой стороны, обучающие и контролирующие программы должны предоставлять пользователю возможность построения своего алгоритма действий, а не навязывать готовый, созданный кем-то. Благодаря

построению собственного алгоритма действий пользователь начинает мыслить, применять имеющиеся у него знания к реальным условиям, а это очень важно для осмысления получаемых знаний.

В-четвертых, проблема разработки новых предметных программ, которые предусматривали бы использование компьютерных технологий на протяжении всего процесса обучения. Программы, в свою очередь, определяют методы преподавания, характер дидактических пособий, а также условия осуществления учебного процесса. И, что наиболее существенно, указывая состав усваиваемых знаний и их связи, программа тем самым проектирует научный стиль мышления, который необходимо сформировать у обучаемых при усвоении предлагаемого им учебного материала с использованием информационной технологии.

Поэтому разработка компьютерной программы, отбор предметного содержания представляют собой важную методическую проблему. Конструирование учебных компьютерных программ по отдельным дисциплинам предполагает не только отбор содержания из соответствующих сфер общественного сознания, но и понимание особенностей их строения, природы связи психического развития учащихся с содержанием усваиваемых знаний и умений.

В-пятых, проблема использования компьютерных программ для контроля знаний и закрепления умений и навыков обучающихся. Остановимся на этой проблеме более подробно.

В практике работы педагогов для осуществления контроля знаний используются тематические тесты (тестирующие программы); как правило, источником тестов могут служить мультимедиа компакт-диски с обучающими программами или глобальная сеть Интернет. Сегодня многие образовательные учреждения имеют доступ к ресурсам Всемирной сети, а некоторые из них создают собственные Интернет-страницы и располагают на них методические разработки, учебные программы и т.п.

Помимо этого, существуют специализированные компьютерные программы (приложения), так называемые генераторы тестов, которые позволяют создавать тестирующие программы. В этом случае преподаватель самостоятельно программирует ход тестирования и вопросы теста. Подобных программных средств существует множество, и программисты-разработчики готовы строить новые варианты, так называемых, авторских систем.

Для создания тестов по предметной области разработаны и разрабатываются специальные инструментальные программы-оболочки, позволяющие создавать компьютерные тесты путем формирования базы данных из набора тестовых заданий. Инструментальные программы, позволяющие разрабатывать компьютерные тесты, можно разделить на два класса: универсальные и специализированные. Универсальные программы содержат тестовую оболочку как составную часть, Среди них «Адонис» (Москва), «Linkway» (Microsoft), «Фея» (Томск), «Радуга» (Москва) и т.п. Специализированные тестовые оболочки предназначены лишь для формирования тестов. Это – «Аист» (Москва), «I_now» (Иркутск), «Тест» (Красноярск) и др.

Наряду с перечисленными проблемами внедрения информационных технологий в образование существуют и другие не менее важные. К ним относятся: информационная культура педагогов; готовность преподавателей к применению информационной технологии в обучении; техническое оснащение вузов и школ и др. Таким образом, сейчас уже очевидно,

что темпы развития компьютерной техники явно опережают исследования и рассмотрение проблем, связанных с ее эксплуатацией.

Библиографический список

1. *Васильева И.А.* Психологические аспекты применения информационных технологий [Текст]/ И.А. Васильева, Е.М.Осипова, Н.Н. Петрова //Вопросы психологии. – 2002. – №3.
2. *Калягин И.* Новые информационные технологии и учебная техника [Текст]/ И. Калягин, Г.Михайлов // Высшее образование в России. – 1996. – №1.

С.В. Шмелева

О СПЕЦИФИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

shmeleva_svetlana@mail.ru

Российский университет дружбы народов, г. Москва

Современные информационные технологии, позволяющие создавать, хранить, обрабатывать информацию и обеспечивать эффективные способы ее представления потребителю, являются важным фактором жизни общества и средством повышения эффективности управления всеми сферами общественной деятельности. В настоящее время эффективность работы будущего юриста во многом определяется тем, насколько квалифицированно он сможет использовать современные компьютерные технологии в своей работе и адаптироваться к их стремительному развитию. Курс "Информационные технологии в юридической деятельности" для студентов направления Юриспруденция имеет целью формирование и развитие у теоретических знаний и практических навыков оптимальной организации информационных процессов, применения информационных технологий и информационных систем в будущей профессиональной деятельности.

Теоретическая часть курса включает основные аспекты использования системно-информационного метода исследований, так как механизм правотворчества, правовое регулирование и правовая культура являются информационными образованиями и допускают исследование на основе математической теории информации. В рамках теоретической части, рассматриваются, в частности, вопросы информационного обеспечения частных актов правового регулирования и оценки эффективности правоохранительной деятельности, что, в свою очередь, требует четкого понимания сущности и особенностей таких правовых объектов как «информация», «информационные процессы», «информационные технологии», «информационные системы». Теоретические разделы включают также изучение отдельных информационных элементов правовых образований с помощью программно-логических методов, позволяющих исследовать программы работы с правовой информацией на предприятиях, в учреждениях и организациях, логику правовых сообщений, алгоритмы решения юридических задач в области информационного обслуживания правоохранительных органов и другие проблемы. Одной из важнейших задач практической части курса является обучение студентов практической работе с информационно-справочными и информационно-поисковыми системами и умению использовать их при систематизации нормативных правовых актов. Вышеизложенное подчеркивает превалирование правовой составляющей данной дисциплины и необходимость ее преподавания специалистами в области юриспруденции. Учебно-методическое обеспечение данной дисциплины разработано на

основе модели непрерывной информационно-правовой подготовки в правовой сфере, базирующейся на триаде: «Информатика и математика», «Информационные технологии в юриспруденции» и «Информационное право». Данная профессионально ориентированная модель интерпретируется в виде структуры поэтапного обучения фундаментальным общенаучным, информационно-компьютерным и информационно-правовым дисциплинам и в полной мере обеспечивает развитие информационно-коммуникационной составляющей личностно-профессиональной подготовки студентов, обучающихся по направлению «Юриспруденция».

И.А. Яшин, А.А. Рытов
WOLFRAM MATHEMATICA В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

yashinia@gmail.com, rytovaa@mpei.ru
Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва
Кафедра электрофизики информационных систем

A furious paced modern life finds its reflections in education. Students need to learn many difficult disciplines in a shorter time, so it's necessary to introduce high technologies of teaching difficult, especially technical, disciplines.

IT in teaching are briefly presented. Particular attention is given to its disadvantages – much “static” information. Main difficulties of “dynamic” lecture presentation, test tasks development and their solutions via Wolfram Mathematica are subscribed.

Быстрый темп современной жизни находит свое отображение и в образовании. Необходимость передачи студентам больших знаний неизбежно сокращает время, уделяемое базовым курсам. В этих условиях необходимо внедрять новейшие технологии в преподавании сложных, особенно технических, дисциплин.

С развитием информационных технологий, появились электронные образовательные ресурсы. В первое время это были электронные копии конспектов лекций, переведенные в форматы web-страниц (*html*), документов *Microsoft Word (doc)* или *Adobe Acrobat (pdf)*. Развитие презентационного оборудования и повышение ее доступности (в первую очередь по цене), дали толчок к развитию презентаций в формате *Microsoft PowerPoint (.ppt)*. Однако, на взгляд авторов, эти решения проигрывают даже классической схеме чтения лекции с мелом у доски. Пропадает «динамика» преподавания материала. Большое количество статической информации на экране во время лекции притупляет внимание студента, создает у него чувство, что все это также можно прочесть в книге и, как следствие, ведет к неусваиваемости материала и полной потере интереса к курсу.

Разработка динамических презентаций требует огромного количества времени на организацию, порой, очень сложной взаимосвязи объектов. Как правило, это приводит к нагромождению вспомогательных элементов на слайде, что значительно затрудняет его чтение в режиме редактирования. А главное, вся «динамика» сводится к дозированной подаче информации, что, конечно, позволяет улучшить восприятие информации студентами, но не дает качественного толчка к пониманию рассматриваемых предметов.

Другой проблемой является проведение контроля знаний студентов. Разработка большого количества тестовых и контрольных задач может занимать большое количество времени. При этом учитывая хорошую техническую оснащенность сегодняшних студентов, эти задачи могут быть достаточно быстро скомпрометированы, что потребует их обновления.

Также, в случае больших потоков, длительное время может быть затрачено на проверку решения задач, а значит, рациональнее автоматизировать данный процесс.

Современный уровень программного обеспечения, безусловно, позволяет преподавателю с хорошей компьютерной подготовкой решать поставленные задачи с помощью специализированного программного обеспечения. Однако получается комплект из разнообразного программного обеспечения, работающего подчас в несовместимых форматах. Конспекты лекций в одном формате, презентации в другом, задачи – в третьем, интерактивный тест – в четвертом. Все это заставляет преподавателя тратить время на конвертацию форматов, перенос информации из одной программы в другую и т.д.

Система *Wolfram Mathematica* [1] может стать универсальным пакетом преподавателя для создания лекций, статей, модулей для самообучения, тестовых задач и интерактивных тестов. Помимо проведения символьных и численных вычислений, *Mathematica* позволяет создавать интерактивные статьи и презентации. Это достигается широкими возможностями системы по визуализации различных данных: графики, гистограммы, матрицы и массивы, изображения, видеоролики и графические анимации. Созданные документы могут быть экспортированы в различные форматы. Список поддерживаемых системой *Mathematica* форматов файлов насчитывает 168 позиций для импорта и 138 для экспорта.

Конечно, для успешного применения некоторых мощных технологий *Wolfram Mathematica*, необходимо обладать навыками программирования, однако порог вхождения не высок. Это достигается благодаря подробной системе документации [2], а также технологиям интеграции пакета с сервисом *Wolfram|Alpha* [3], предсказательного интерфейса, позволяющему создавать некоторые элементы с помощью мыши, не написав ни строчки кода; палитр, позволяющих проводить редактирование текста или рисунков инструментами, во многом схожими с инструментами пакета *Microsoft Word*.

На кафедре электрофизики информационных систем Национального исследовательского университета «МЭИ» *Wolfram Mathematica* широко применяется в курсах «Математические основы криптологии», «Криптографические средства обеспечения информационной безопасности» в качестве инструментов подготовки и проведения лекционных занятий, проведения лабораторных исследований студентами [4], а также проведения текущего и итогового контроля. Постепенно *Wolfram Mathematica* начинает применяться и в других курсах, читаемых на кафедре: «Теоретические основы электротехники», «Электроника», «Цифровая обработка сигналов» и другие. В настоящее время ведутся работы по разработке динамических модулей, облегчающих понимание студентами материала.

Область применения *Wolfram Mathematica* не ограничена только инженерными задачами. Наряду с математиками, физиками, химиками, системой *Wolfram Mathematica* по всему миру успешно пользуются астрономы, геологи, биологи, экономисты, социологи, политологи и многие, многие другие.

В итоге, система *Wolfram Mathematica* может стать вашим основным инструментом для проведения всего учебного процесса: от подготовки лекций до проведения экзаменационных работ.

Библиографический список

1. Оф. сайт Mathematica, режим доступа: <http://www.wolfram.com/mathematica/>

2. Wolfram Mathematica 9 Documentation, режим доступа:
<http://reference.wolfram.com/mathematica/guide/Mathematica.html>
3. Сервис Wolfram|Alpha, режим доступа: <http://www.wolframalpha.com/>
4. *Тилборг ван Х.К.А.* Основы криптологии. Профессиональное руководство и интерактивный учебник. – М.: Мир, 2006, стр. 471, ил.

Секция 2. Электронные ресурсы и мультимедиа технологии

М.Д. Абжапарова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

maiya7_7_787@mail.ru

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Казахстан, Астана

Possibilities of use of electronic resources, multimedia of technologies and Internet resources are huge in educational process. Now as new pedagogical tools all are more actively used such electronic educational tools as: interactive; multimedia; modeling; communicativeness; productivity. The task of the teacher consists in creating conditions of practical mastering by language for each pupil, to choose such methods of training which would allow each of them to show the activity, the creativity.

Модернизация содержания высшего образования в Казахстане на современном этапе развития общества не в последнюю очередь связана с инновационными процессами в организации обучения иностранным языкам. Основной целью обучения иностранным языкам в вузе является формирование и развитие коммуникативной культуры студентов, обучение практическому овладению иностранным языком.

Возможности использования электронных ресурсов, мультимедиа технологий и Интернет-ресурсов огромны, несмотря на то, что они, как правило, не используются самостоятельно, а играют вспомогательную роль, как источник информации для работы над проектами, презентациями, электронными рефератами и т.д. [1; 144] Электронные образовательные ресурсы представляют собой самое мощное на сегодняшний день средство получения информации, решения учебных задач и делового электронного общения. Глобальная сеть Интернет создаёт условия для получения любой необходимой и студентам и педагогам информации, находящейся в любой точке земного шара: страноведческий материал, новости из жизни молодёжи, статьи из газет и журналов и т. д.

Программные продукты, представляющие собой обучающие программы или электронные учебные пособия, являются очень удобным и эффективным средством обучения, если поставлена задача самостоятельной отработки той или иной темы. В силу широкого выбора учебных ситуаций изучаемый материал может прорабатываться более глубоко за счет многократного осуществления заданных действий и необходимых операций, обработки практических навыков и доведения их до автоматизма. [2; 56]

Но в целом, применение мультимедийных технологий в учебном процессе следует непременно дозировать, то есть отбирать программные продукты так, чтобы они полностью отвечали своим содержанием тематике и учебному материалу урока, подходу преподавателя и обладали всеми преимуществами мультимедийных электронных ресурсов. Поэтому, используя электронные обучающие программы, необходимо исходить из модулирования учебного процесса, часть которого будет осуществляться с помощью мультимедийных технологий.

В настоящее время в качестве новых педагогических инструментов все активнее используются такие электронные образовательные инструменты как: интерактив; мультимедиа; моделинг; коммуникативность; производительность.

Понятия интерактив и мультимедиа давно уже на слуху. Если к ним добавить еще моделинг – имитационное моделирование с аудиовизуальным отражением изменений сущности, вида, качеств объектов и процессов, то электронный образовательный ресурс вместо описания в символьных абстракциях сможет дать адекватное представление фрагмента реального или воображаемого мира. Другими словами, мультимедиа обеспечит реалистичное представление объектов и процессов, интерактив даст возможность воздействия и получения ответных реакций, а моделинг реализует реакции, характерные для изучаемых объектов и исследуемых процессов.

Четвертый инструмент – коммуникативность – это возможность непосредственного общения, оперативность представления информации, удаленный контроль состояния процесса. С точки зрения электронных образовательных ресурсов это, прежде всего, возможность быстрого доступа к образовательным ресурсам, расположенным на удаленном сервере, а также возможность on-line коммуникаций удаленных пользователей при выполнении коллективного учебного задания.

Наконец, пятый новый педагогический инструмент – производительность пользователя. Благодаря автоматизации нетворческих, рутинных операций поиска необходимой информации творческий компонент и, соответственно, эффективность учебной деятельности резко возрастают.

Таким образом, электронные ресурсы и мультимедийные технологии дают новые возможности для реализации дидактических принципов, составляющих педагогическую основу обучения иностранным языкам, на базе когнитивно-деятельностного подхода [3; 93]. А именно:

- Принцип научности, который реализуется в данном случае с опорой на те ресурсы, доступ к которым открывают информационные технологии;
- Принцип воспитывающего обучения, который находит отражение в достижении органической связи между теми знаниями, навыками и умениями, приобретаемыми учащимися в результате использования компьютерных технологий, связанными с самопознанием, самоопределением, самоутверждением и саморазвитием;
- Принцип сознательности, который предполагает осмысленное, активное усвоение предлагаемого учебного материала за счет формулировки цели деятельности, предмета исследования, средств и способов решения задачи, прогнозирования результата деятельности;
- Принцип познавательной активности или обоснованной мотивации, который предполагает создание условий обучения для творческого применения знаний и навыков. Этот принцип реализуется за счет моделирования и анимации, быстрого доступа к широкому спектру программных ресурсов, доступности;
- Принцип наглядности, который является одним из основных принципов, реализуемых с помощью мультимедийных технологий, в сравнении с другими техническими средствами обучения: наглядные образы в виде движущихся объектов компьютерной графики, которыми управляет пользователь, заставляют работать наглядно-образное мышление и способствуют более прочному усвоению учебного материала;
- Принцип преемственности, который реализует научно обоснованную последовательность в усвоении учебного материала, представленного на электронных носителях или включенных преподавателем в учебный процесс;

- Принцип системности, близкий к принципу преемственности, предполагает возможность изучения явлений и процессов внутри сложных с анализом отдельных элементов, их связей, корреляций, характеристик и структуры. Данные возможности предоставляются использованием компьютерной графики, анимацией, моделированием и наблюдением над виртуальным развитием изучаемых процессов;

- Принцип прочности усвоения, который реализуется как способность учащихся применять полученные знания, навыки и умения в новых условиях и ситуациях даже по истечении значительного времени. Мультимедийные технологии способствует более прочному усвоению учебного материала, снижению числа ошибок и времени усвоения материала, а также его закреплению и доведению сформированного навыка до автоматизма;

А также принципы доступности, саморазвития учащихся и др., которые дают богатейшие возможности для использования разнообразных подходов и видов организации познавательной деятельности учащихся.

Доминантой внедрения компьютера в образование является резкое расширение сектора самостоятельной учебной работы, и относится это, разумеется, ко всем учебным предметам, не только английскому языку. Применение электронных образовательных ресурсов в процессе обучения позволяет надеяться на реальную возможность расширения самостоятельной учебной работы – полезного с точки зрения целей образования и эффективного с точки зрения временных затрат.

Библиографический список

1. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств / Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. –208 с.
2. Ушаков В.Н. Мультимедиа технологии в России / В.Н. Ушаков. –М.: Владов-Пресс, 2004. –309 с.
3. Ушницкая В.В. Мультимедиа технологии в обучении английского языка // Новые технологии в университетском образовании: Научно-метод.конф.ЯГУ.Тез.докл. – 2008 – С.91-93

К.М. Ахметкаримова
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО

Sapargali57@mail.ru

Евразийский Национальный Университет им. Л.Н. Гумилева, Астана

This article argues that teaching and learning foreign language is very difficult to imagine without use of modern technologies nowadays. iPods, iPads, computers, and other gadgets have significantly changed interface of the language teaching today. These technologies allow teachers more sources of creativity in their work and makes students more eager to learn a foreign language. Technologies not only bring creativity to the learning process they also bring more interaction between teachers and students. These gadgets allow 24/7 access to visual and support materials via internet connection as well as vocabulary enhancement through movies, TV-shows and music applications.

Научно-технический прогресс оказывает влияние как на развитие технологий так и на применение данных изобретений в методике преподавания, в частности в обучении

иностранным языкам. Пожалуй показательным в этом плане является именно английский. Во многом это можно объяснить тем, что наиболее популярные среди молодежи устройства iPad, iPod, iPhone были разработаны в США, где основным языком общения является английский. Исследование, проведенное в штатах Иллинойс и Техас (*Demski, J. T H E Journal*; May 2011, Vol. 38 Issue 5, p28-32, 5p – ELL to go), где детям раздали данные устройства в аренду на 1 год для использования их как в школе так и дома, свидетельствуют о том, что данные технологии позволяют достичь прогресса в изучении языка в более короткие сроки. И этому имеется несколько причин:

«Визуальная поддержка очень важна для студентов, изучающих английский язык, и по мнению Кейн, именно iPad помогает достичь этого наиболее эффективно по сравнению с другими устройствами». Кейн объясняет это следующим образом: «Если урок проводится на тему вулканов, нам необходимо иметь возможность предоставить визуальное изображение вулкана. Учитывая разные уровни и происхождение наших студентов, они могут знать что такое вулкан на родном языке, но не знать данного понятия и терминологии с ним связанной на английском или же они в принципе могут и не знать, что такое вулкан. Раньше визуальные занятия можно было проводить в компьютерной лаборатории или учитель готовил презентацию. Сейчас же у них имеется доступ к визуальной поддержке 24 часа в сутки 7 дней в неделю» (Дж.Демски, стр 29).

К сожалению, ни у каждой школы или университета есть возможность предоставить студентам такое оборудование бесплатно. Тем не менее использование современных технологий для визуализации занятий уже давно является одной из наиболее обсуждаемых тем в методике преподавания иностранного языка.

Помимо применения технологий для визуализации, они также могут быть весьма полезны для обратной связи с обучающимися. "Также с точки зрения преподавателя очень важно то, что данные технологии позволяют записывать студентам свои голоса так, что можно отслеживать их произношение и продвижения в изучении языка» (Дж.Демски, стр 30).

Такие приложения как The Dictionary.com установленные на смартфоны студентов не только дают дефиницию слову, но также проговаривают его, позволяя студентам улучшить произношение; что в свою очередь эффективно сочетает в себе модули чтения и восприятия материала на слух, два из наиболее важных компонентов изучения иностранного языка. Следует подчеркнуть, что одним из результатов исследования, проведенного в штатах Иллинойс и Техас оказалось то, что ученики получили обучающий инструмент, который не стыдно показать друзьям и очень удобно носить с собой практически всегда и везде, что также можно отнести и к мобильным телефонам студентов.

Современные технологии разрешают студентам больше самостоятельности, мгновенная интерактивность технологий позволяет им полагаться на свои предпочтения в подборе заданий, что в свою очередь облегчает преподавателю процесс подбора материалов, а также дает возможность использовать более сложные материалы по чтению. К примеру приложение «Kindle e-Reader» дает возможность студентам одним щелчком на незнакомое слово в тексте получить его определение, если же этого недостаточно, то есть возможность здесь же пройти в Google или Wikipedia для более подробного объяснения слова (Дж.Демски, стр 31).

Отдельно хотелось бы подчеркнуть использование песен на уроках английского языка. Этот ресурс может использоваться как поощрение студентов в конце академического модуля

посредством записи интересных им песен. Очень часто это песни, популярные у молодых людей. Использовать песни можно как для улучшения произношения так и для пополнения словарного запаса. Это весьма популярный метод среди преподавателей иностранных языков. Как отмечает Виваг: «через обеспечение студентов англоязычной музыкой мы даем им возможность погрузиться в англоговорящую среду, потому что очень часто, когда дети предоставлены сами себе они предпочитают музыку на родном языке» (Дж.Демски, стр 31).

Тем не менее важно иметь в виду, что при использовании моментов развлечения в процессе обучения иностранному языку, создается некоторая смесь двух различных поведенческих аспектов и мотивов: первый – это то, что человек может воспринимать просмотр фильма только как развлечение; и второе – это то, что в процессе обучения цель – использовать данные технологии и материалы в учебных, академических целях. Это проблема, с которой столкнулись разработчики системы L1 (DVD фильмы для изучения языка) (Бирд С.А. стр, 315). Данная проблема актуальна и для преподавателей иностранного языка. Для правильного использования видео-фильмов необходимо использовать вокабулярные задания, задания по синхронному переводу и опросники по содержанию фильма с последующим обсуждением в группах и т.д.

Профессора университета Сан Диего США (Csomay, E.; Petrović, M.) провели исследование о пользе просмотра фильмов и телепередач для пополнения словарного запаса, результаты, которые они получили свидетельствуют о том, что при преподавании английского языка для специальных целей очень важно использовать различные фильмы и научные телепередачи для развития и пополнения словарного запаса у студентов (Ксомай Е.; Петрович М. стр. 312). Из выделенных ими видеоматериалов были выписаны 130000 слов, полезных для специалистов неязыковых специальностей с техническим уклоном (Ксомай Е.; Петрович М. стр. 305).

Все это приводит к выводу, что используемые технологии все же следует отбирать опираясь на принципы: (1) Обучающая составляющая, информативность и развлечение (английский термин Edutainment состоящий из слов образования (education) и развлечения (entertainment); (2) задания, которые разработаны для мониторинга креативной работы по просмотру фильмов, прослушиванию и исполнению песен и т.д.; (3) И наиболее важный момент – сочетание различных занятий в группе для получения своевременного и оптимального участия студентов, для получения максимально продуктивного диалога и развития коммуникативных навыков. Такие занятия, как постановка сценок, пересказ прочитанного или увиденного, дискуссии, дебаты, ролевые игры – это лишь малая часть того, что может использовать учитель в сочетании с технологиями для более активного вовлечения студентов в учебный процесс.

Библиографический список

1. Demski, J. THE Journal; May 2011, Vol. 38 Issue 5, p28-32, 5p – ELL to go.
2. Bird, S. A. RELC Journal; December 2005, Vol. 36 Issue 3, p311-339, 29p – Language Learning Edutainment: Mixing Motives in Digital Resources.
3. Csomay, E.; Petrović, M. System; June 2012, Vol. 40 Issue 2, p305-315, 11p – “Yes, your honor!”: A corpus-based study of technical vocabulary in discipline-related movies and TV shows.
4. Niu Qiang; Teng Hai; Wolff M. English Today; April 2007, Vol. 23 Issue 2, p39-46, 8p – China EFL: Teaching with movies.

Э.В. Дюльдина, Б.Р. Гельчинский
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ФИЗИКЕ И ХИМИИ
КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ: МЕТОДЫ, АЛГОРИТМЫ, УЧЕБНЫЕ
ЗАДАНИЯ

e.dyuldina@mail.ru

МГТУ им. Г.И. Носова, Магнитогорск; ИМЕТ УрО РАН, Екатеринбург

Presented a special course aimed at mastering the students basic knowledge of the possibilities and limitations of computer simulation in general and in condensed matter physics and chemistry in particular. A review of methods and algorithms for simulation of atomic structure and physical properties of materials, such as Monte Carlo and molecular dynamics and their modifications. Consider the examples of application of these techniques to describe the atomic structure and the wide range of physical properties of condensed matter (crystals, amorphous materials, liquids, dense plasma). A review of methods for calculating the interatomic forces, including energy methods and calculations of effective Hamiltonians. Practical lessons on a special course include assignments for students to model a number of micro-and macroscopic properties and tasks for programming methods for calculating the properties of the simulation results.

Основные области применения компьютеров – это информационные системы и средства коммуникации; автоматизация и управление различными видами человеческой деятельности; математическое моделирование объектов и процессов разнообразной природы.

Эти три сферы применения вычислительной техники неразделимы, и их дальнейший синтез неизбежен. Фактически мы всегда в той или иной степени имеем дело со всеми тремя сферами.

Следует говорить о неизбежности применения вычислительного эксперимента в самых различных областях науки и техники. Опыт показывает, что метод математического моделирования соединяет в себе преимущества традиционных теоретических и экспериментальных методов исследования, синтезирует знания и усилия ученых различных специальностей, стимулирует фундаментальные исследования, удешевляет и убыстряет НИОКР.

Что такое вычислительный эксперимент? Ядро вычислительного эксперимента составляет триада "модель – алгоритм – программа", а сущность его лучше всего понять на примере задач физики и химии. Для студентов необходимо дать систематические знания о возможностях и ограничениях при использовании вычислительного эксперимента вообще и в физике и химии конденсированного состояния в частности. Изложить обзор методов и алгоритмов моделирования атомной структуры и физических свойств материалов, таких как методы Монте-Карло и молекулярная динамика и их модификации. Рассмотреть примеры применения этих методов для описания атомной структуры и широкого круга физических свойств веществ в конденсированном состоянии (кристаллы, аморфные материалы, жидкости, плотная плазма). Поскольку методы моделирования требуют знания характера межчастичного взаимодействия в исследуемых системах, необходимо дать обзор способов их расчета, включая энергетические методы и расчеты эффективных гамильтонианов. Кроме того, следует описать возможности более глубокого анализа данных моделирования путем статистико-геометрического анализа атомной структуры методами многогранников Вороного и симплексов Делоне.

Содержание спецкурса:

1. Введение
2. Вычислительные эксперименты в различных областях науки и техники.
3. Возможности математического (компьютерного) моделирования (ММ) в физике и химии конденсированного состояния.
4. Методы моделирования атомной структуры и физико-химических свойств материалов.
 - 4.1. метод Монте-Карло (МК).
 - 4.2. метод Молекулярной динамики (МД).
5. Методы расчета потенциалов межчастичного взаимодействия для моделирования и численные методы расчета атомной и электронной структуры:
 - 5.1. вычисления эффективных потенциалов: эмпирические методы, метод псевдопотенциала (модельный и априорный);
 - 5.2. приближение эффективной среды и метод погруженного атома;
 - 5.3. статистико-геометрический анализ атомной структуры методами многогранников Вороного и симплексов Делоне.
6. Задания по моделированию и задачи для программирования методов расчета свойств по результатам ММ
7. Семинары и коллоквиумы.
8. Защита курсовых работ.

Примерные задания для курсовых работ.

1. Реализовать алгоритм МД для двумерной системы из 64 частиц
2. Реализовать алгоритм МД для трехмерной системы из 128 частиц
3. Используя программу МД, вычислить ФРП и функцию Ван Хофа.
4. Вычислить коэффициент самодиффузии по данным МД о квадрате смещения.
5. Вычислить коэффициент самодиффузии по автокорреляционной функции скорости методом МД.
6. Моделирование броуновской динамики при постоянной температуре для Леннард-Джонсовской системы.
7. Реализовать алгоритм Метрополиса МК.
8. Реализовать алгоритм возвратного МК.
9. Модель Изинга методом МК.
10. Перколяция методом МК и ее применение для оценки электропроводности, скорости химической реакции и т.п.
11. Рост фрактальных структур, генерированных стохастическим образом.

Библиографический список

1. *Биндер К., Хеерман Д.В.* Моделирование методом Монте-Карло в статистической физике. – М.: Наука, 1995.
2. *Голд Х., Тобочник Я.* Компьютерное моделирование в физике (в 2-х томах). – М.: Мир, 1990.

3. Компьютеры, модели, вычислительный эксперимент. Введение в информатику с позиций математического моделирования. – М.: Наука, 1988. (Серия “Кибернетика – неограниченные возможности и возможные ограничения).
4. Хеерман Д. В. Методы компьютерного эксперимента в теоретической физике. – М.: Наука, 1990.
5. Allen M.P., Tildesley D.J. Computer Simulation of Liquids. -Oxford: Clarendon, 1987.

В.И. Козлова

**ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ РАБОТУ СЕТИ ЦЕНТРОВ
КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НАУЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Nika-teen@yandex.ru
НИЯУ МИФИ, Москва

This article connected with the problem of informatization of science and education. In Russia, there is a network of «centers for collective use of scientific equipment». These centers are designed to provide access to a wide range external users of unique equipment, including undergraduate and graduate students for educational purposes. Due to the development of high technologies and automated systems the interactive automated information system has been decided to create. It will be Internet portal where any potential user might find required unique scientific equipment or services and to contact the appropriate center. In addition, the system will collect a unique date information about scientific equipment base of the Russian Federation for government.

Научно-исследовательская и образовательная деятельность являются одними из важнейших сфер общественной жизни. Одним из подходов к развитию этих сфер является информатизация научной и образовательной деятельности.

Ключевым звеном научной инфраструктуры являются исследовательское оборудование и комплексы. В силу высокой стоимости приборов и специфики решаемых исследовательских задач особое значение приобретает обеспечение организациями – держателями оборудования доступа к нему широкого круга внешних пользователей, в том числе студентов и аспирантов. В этих целях создана и функционирует сеть центров коллективного пользования научным оборудованием (далее – ЦКП). Одной из основных целей создания ЦКП является обеспечение проведения исследований, испытаний и измерений заинтересованным пользователям. Также немаловажную роль играет процесс предоставления образовательных услуг на данном оборудовании.

Пользователями могут являться как представители базовой организации центра, так и внешние заказчики. Именно для внешних пользователей крайне затруднен доступ к необходимому оборудованию, сосредоточенному в объектах научной инфраструктуры. Процесс поиска, связи и переговоров с владельцами оборудования требует больших трудозатрат и «бумажной волокиты», что является тормозом образовательного процесса, научных исследований и разработок.

В связи с развитием наукоемких технологий и автоматизированных информационных систем найдено решение этой проблемы в создании интерактивной автоматизированной информационной системы. АИС по обеспечению работы сети центров коллективного пользования Российской Федерации будет размещена на Интернет-портале, что позволит молодым исследователям, студентам и аспирантам, научным и научно-педагогическим

кадрам, а также другим заинтересованным пользователям осуществлять поиск информации о необходимом исследовательском оборудовании, при использовании которого проводятся необходимые им виды исследований, испытаний и измерений, а также о географическом положении ЦКП, на базе которого оно находится и об условиях доступа к указанному оборудованию.

Именно это единое информационное пространство позволит выйти на контакт организациям-держателям научного оборудования и пользователям на оптимальных условиях и в кратчайшие сроки.

Данная работа особенно актуальна именно сейчас, так как правительство принимает активные меры, вливает бюджетное финансирование и разворачивает федеральные целевые программы, направленные на развитие приборной базы объектов научной инфраструктуры, а также на развитие науки, научных исследований и технологий в целом. Примерами таких мер являются:

1. ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы».
2. Государственная программа «Развитие науки и технологий» на 2012-2020 годы.
3. ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 – 2013 годы.

Вместе с тем, центры коллективного пользования неоднородны по своим масштабам, техническому обеспечению, кадровому потенциалу, реализуемым научным проектам. Как в любой сетевой структуре, среди ЦКП есть свой авангард и менее успешные центры. Выявление этих групп ЦКП позволит идентифицировать центры-лидеры, а также определить центры, нуждающиеся в активизации своей деятельности по тем или иным направлениям.

Благодаря этому portalу любой потенциальный пользователь может отыскать необходимое ему уникальное научное оборудование или услугу и связаться с соответствующим центром. Помимо этого, система позволит собрать уникальную актуальную информацию о состоянии научной приборной базы Российской Федерации в целом и каждого ЦКП в частности. После обработки и анализа таких данных отчеты о деятельности ЦКП предоставляются государственным органам исполнительной власти.

Данная статья связана с проблемой информатизации научной и образовательной деятельности. В России существует сеть центров коллективного пользования научным оборудованием. Эти центры созданы для обеспечения доступа к уникальному оборудованию широкого круга внешних пользователей, в том числе студентов и аспирантов в образовательных целях. В связи с развитием наукоемких технологий и автоматизированных информационных систем принято решение о создании интерактивной автоматизированной информационной системы. Благодаря этому Интернет-portalу любой потенциальный пользователь может отыскать необходимое ему уникальное научное оборудование или услугу и связаться с соответствующим центром. Помимо этого, система позволит собрать уникальную актуальную информацию о состоянии научной приборной базы Российской Федерации

Библиографический список

1. Гусев А.Б. «Оценка деятельности центров коллективного пользования научным оборудованием», Федеральное интернет-издание «Капитал страны», 30.06.2010;

2. Сергей Мазуренко, зам. министра образования и науки РФ – «Конкурентоспособность экономики России: наука – образование – бизнес», Информационно-аналитическое издание «Советник президента» №98, 2011.

С.Н. Конев

СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ БАЗЫ ДАННЫХ И ТЕСТОВ ДЛЯ ЛЮБЫХ ДИСЦИПЛИН

koneff_s@mail.ru

*Российский государственный профессионально педагогический университет,
Екатеринбург*

The simple program for preparation of tests for students is described. It renders the big help in timely control of knowledge of students. Questions and answers of tests can contain the text and drawings. Therefore tests can be created for any subject matters. The program of preparation of tests is created on the basis of Microsoft Access. Therefore, its creation does not demand the big work and it can make any university.

Одной из основных тенденций в высшем образовании нашей страны, в связи с внедрением бакалавриата, стало, к сожалению, снижение количества учебных часов, отводимых под многие учебные дисциплины. Вместе с тем, требования к качеству образования, естественно, никто снижать не собирается. Один из способов восстановить равновесие между потребностями системы образования и возможностями вузов в этом плане – попытаться опереться на современные информационные технологии. По крайней мере, они позволяют экономить время учебно – методической работы преподавателей, а также и учебные аудиторские часы, отводимые под различные контрольные мероприятия.

В данной статье приведён пример базы данных для подготовки тестов для любых учебных дисциплин как естественно-научного, так и гуманитарного профиля. Универсальность данной системы обусловлена тем, что в базу данных (вопросы и ответы) можно загружать как текстовый, так и графический материал (рисунки, схемы, графики, формулы). Создать подобную базу данных под силу любой кафедре вуза (для технических, естественно-научных кафедр – это возможно силами самих преподавателей, для кафедр гуманитарного профиля – с помощью студентов кафедр информационного направления). Подобная возможность создания базы данных обусловлена тем, что это база Access из пакета Microsoft Office – самая лёгкая, самая дружелюбная по интерфейсу пользователя система, к тому же, изучаемая во всех вузах в рамках курса информатики. Например, автору данной статьи для создания подобной базы данных и системы подготовки тестов на её основе, понадобилось всего несколько вечеров работы. Набор новых данных для подготовки очередного теста – это, обычно, один вечер работы накануне занятия с применением теста. Бланки вопросов и ответов к тесту, как правило, распечатываются за час до проведения теста на кафедральном принтере, хотя, это возможно и в домашних условиях, если требуется всё приготовить заблаговременно.

В итоге, подобная информационная система даёт в руки преподавателя хорошую обратную связь от студентов – возможность поголовного контроля усвоения материала хоть в каждом занятии (небольшой тест на 10 минут в конце пары). Если в ходе проведения теста разрешить студентам пользоваться любой учебной, справочной литературой, то тест превращается в одну из неплохих форм обучения, т.к. студенты самостоятельно, заинтересованно просматривают весь учебный материал в поисках ответа на вопрос теста.

Кстати, в дни тестирования (объявленные заблаговременно) и посещаемость занятий оказывается выше обычной – несомненный плюс от применения тестов. Проверка ответов на тесты занимает у преподавателя самое минимальное время благодаря наличию трафарета верных ответов – часто во время того же занятия.

Ниже приведены примеры копий экрана, демонстрирующих работу базы данных, системы подготовки и распечатки тестов для дисциплин «Физика» и «Концепции современного естествознания» (КСЕ).

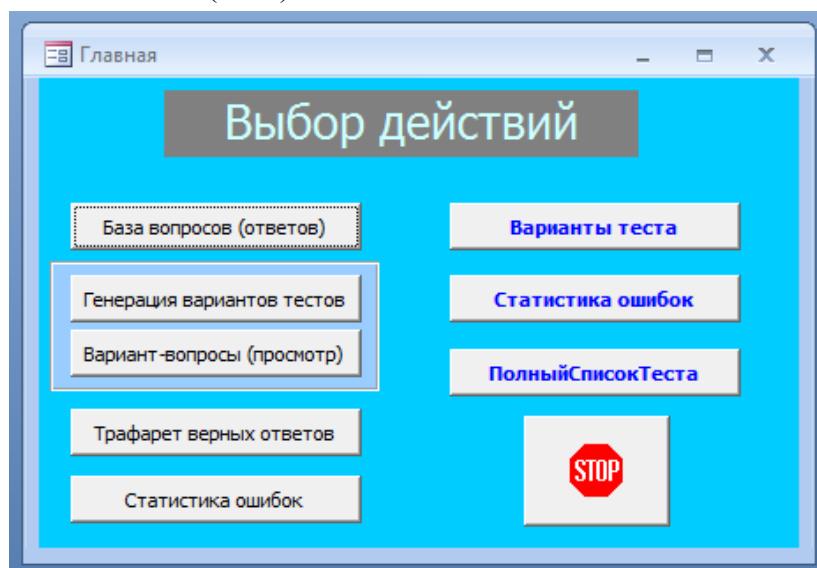


Рис. 1. Главная форма базы данных (без особых изысков – сделано «для себя»)

В таблице на рис.2 фигурируют так же колонки номера вопроса в базе и номера темы данного вопроса. Всё это позволяет контролировать общее количество вопросов базы, а так же группировать вопросы по темам. Ниже на рис.3 приведен пример формы с вопросом и ответами по физике (вопрос номер 14 из 204 вопросов базы по разделу Механика). И сам вопрос, и ответы к нему – это графические изображения (среди ответов тоже возможны рисунки, графики), созданные в рамках обычного редактора Paint, автоматически запускающегося при процедуре создания нового вопроса (ответа) в базе данных.

№1	Тема	Вопрос	Ответ	Трафарет
211	5	В геоцентрической модели мира..	1_Нет центра мира 2_Бог в центре мира 3_Солнце в центре мира Земля в центре мира	4
210	5	Радиометрические методы датировки ископаемых останков основаны на..	1_определении остатка радиоактивного изотопа в останках 2_исследовании радиопрозрачности останков 3_спектрометрии	1
209	5	Фенотип..	1_обусловлен только внешней средой 2_обусловлен только генами 3_наследуется 4_не наследуется	4
208	5	Первыми вышли на сушу..	1_растения 2_животные 3_насекомые 4_грибы	1

Рис. 2. Фрагмент таблицы базы данных с вопросами и вариантами ответов теста по КСЕ, а также с номером верного ответа на вопрос (верных ответов может быть и более одного)

Следующий рис.3 демонстрирует форму с графикой в тексте вопроса и ответов к нему по дисциплине Физика (тексты ответов созданы в раках графического редактора Paint и могут содержать любую графику).

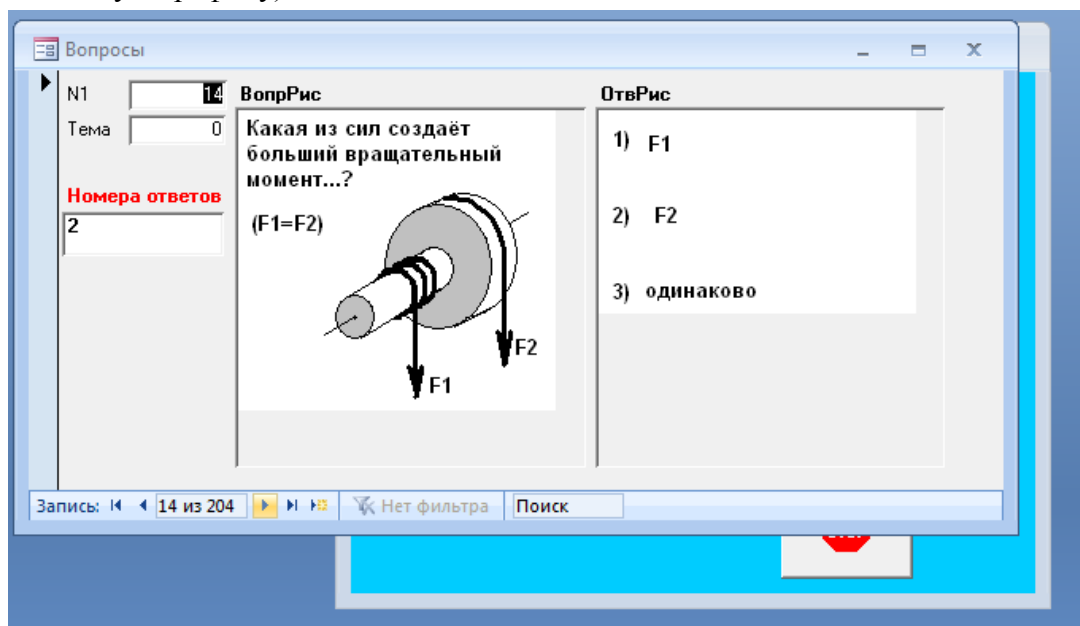


Рис. 3. Пример формы с графикой в тексте вопроса и ответов к нему

На рис. 4 показан фрагмент листка с вопросами и ответами теста по Физике, выдаваемого на руки студентам при тестировании.

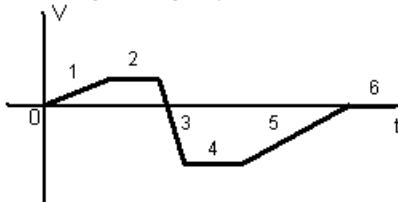
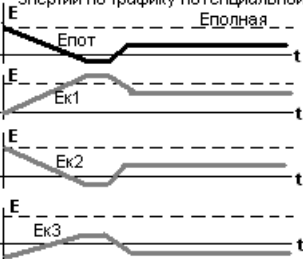
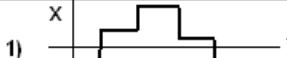
Номер 17	<p>На каком участке ускорение минимально ?</p> 	
Номер 18	<p>Указать график кинетической энергии по графику потенциальной энергии</p> 	<p>1) E_{k1} 2) E_{k2} 3) E_{k3}</p>
Номер 19	<p>Какой из графиков отвечает колебательному движению ?</p>	<p>1) </p>

Рис. 4. Пример фрагмента листка теста по Физике

Рис. 5 демонстрирует аналогичный фрагмент листка теста по дисциплине КСЕ.

Вариант		1	Тест по дисциплине КСЕ
1	Вопрос	Самоорганизация возможна только в системах ...	
	Ответы	1_закрытых 2_неравновесных 3_открытых 4_равновесных	
2	Вопрос	Главный химический элемент для живых существ на Земле	
	Ответы	1_вода 2_кислород 3_углерод 4_водород	
3	Вопрос	Процессы, необходимые для сохранения жизни..	
	Ответы	1_самовоспроизведение 2_обмен веществ 3_трансцендентальность 4_симметричность молекул живого	
4	Вопрос	С проверяемостью гипотезы связаны принципы...	
	Ответы	1_сертификации 2_верификации 3_фальсификации 4_стратификации	
5	Вопрос	Новая теория является уточнением, расширением старой теории - это...	
	Ответы	1_принцип эквивалентности 2_принцип соответствия 3_принцип двойственности 4_принцип справедливости теории	
6	Вопрос	Магнетизм Земли обусловлен..	
	Ответы	1_тропосферой 2_мантией 3_наличием железного ядра 4_движением блоков земной коры	
7	Вопрос	Дедукция - это....	
	Ответы	1_движение от частного к общему 2_движение от общего к частному 3_выделение 4_научное направление	
8	Вопрос	Универсальный эволюционизм - это _____ точка зрения на природу	
	Ответы	1_современная 2_античная 3_средневековая 4_нового времени	
9	Вопрос	К газообразным планетам относится...	
	Ответы	1_Марс 2_Сатурн 3_Меркурий 4_Фобос	

Рис. 5. Лист теста по КСЕ

Следующий рис.6 демонстрирует пример трафарета верных ответов для разных вариантов теста.

Перетащите сюда поля фильтра											
		Вариант ▾									
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -	+ -
N_в ▾	Траф ▾	Траф ▾	Траф ▾	Траф ▾	Траф ▾	Траф ▾	Траф ▾	Траф ▾	Траф ▾	Траф ▾	Траф ▾
1	+	2	2	4	4	4	2	1	2	4	3, 4
2	+	2	2	2	2	3	1, 2	1	2	1, 4	3, 4
3	+	3	1	2	4	3	1, 3	2	3	1	3
4	+	4	1	4	1, 3	3	2	1, 4	2	4	1
5	+	3, 4	2	1, 4	2	3	4	2	1	2	1, 2
6	+	2, 3	3	3	3, 4	1	1, 4	1, 4	1	1	2, 3
7	+	1, 2	1	2	4	3	3	2	3	4	3
8	+	2	2	1	1, 2	1	2, 3	1	1	2	2, 4
9	+	2	1	1, 3	4	1	2	2, 3	2, 4	2, 3	4
10	+	2, 3	1	2	1	2, 4	4	1	4	3	3
11	+	2	1, 2	4	1, 2	2	2	3	2	3	4
12	+	4	4	3	2, 3	2	3, 4	1	2	4	2
13	+	2	1	3	2	4	3	2	1, 3	3	1
14	+	4	3	3	2, 4	1	1, 2	4	1	3	1

Рис. 6. Трафарет верных ответов (колонки – варианты теста, строки – номера вопросов теста, в ячейках таблицы – номера верных ответов на вопросы теста).

Показанная в приведенных примерах, система подготовки базы данных и тестов по дисциплинам «Физика» и КСЕ используется на кафедре общей физики РГППУ уже несколько лет и зарекомендовала себя в качестве хорошего инструмента при подготовке и проведении учебного процесса со студентами как гуманитарных, так и технических специальностей.

Несомненно, что эту систему можно модернизировать и внедрить в лабораторный практикум (например, по физике) для текущего контроля знаний студентов по теме каждой данной лабораторной работы. Уже не преподаватель, а сам компьютер проверит правильность ответов студента по теме его работы и выдаст вердикт о готовности или неготовности студента к выполнению лабораторной работы. Именно такая модернизация описанной здесь базы данных и проводится на кафедре общей физики РГППУ в настоящее время.

Общий вывод данной статьи: современные электронные ресурсы, как сильное подспорье в учебном процессе, доступны любому вузу, любой кафедре – либо благодаря знаниям самих преподавателей, либо с помощью студентов этого же вуза, обладающих соответствующими навыками (таковые всегда найдутся). При этом можно использовать самое простое программное обеспечение, например, упомянутая в этой статье база Access из пакета Microsoft Office. Нет необходимости искать, покупать, осваивать чужие, часто громоздкие и неудобные для данного вуза программы. Вместо этого можно создать свою компактную, максимально удобную для себя программу, с возможностью её дальнейшей модернизации.

С.В. Куприенко, О.Р. Семёнова
ПРОЕКТ «ЭЛЕКТРОННАЯ БАЗА ДИАЛЕКТНЫХ ТЕКСТОВ
РУССКИХ ГОВОРОВ ЮЖНОГО УРАЛА»

semenova-olga-ros@yandex.ru

Челябинский государственный педагогический университет, Челябинск

In article problems of creation and use of dialektologicheskyy cases on a material of electronic base of dialect texts of the Russian dialects of South Ural are considered.

Основным источником диалектологии до недавнего времени оставался материал, собранный по специальным вопросам и представленный в картотеках, словарях, атласах. Мысль о необходимости создания машинного фонда диалектных текстов была высказана еще в 1980-х г. А.С. Гердом и аргументирована В.Е. Гольдиным [1, 2]. В настоящее время существует ряд корпусов диалектной речи: зарубежные корпуса диалектных текстов (например, Британский национальный корпус Helsinki corpus of English dialects, Kirk's Northern Ireland Transcribed Corpus of Speech, IViE (Intonational Variation in English) corpus, BBC Voices); диалектный подкорпус в составе Национального корпуса русского языка; Саратовский диалектный корпус; лексико-грамматическая база данных по говору с. Пустоша Шатурского района Московской области; электронная библиотека русских говоров Казанского государственного университета. Однако разработка текстовых диалектологических корпусов находится на начальной стадии, постоянно уточняются общие принципы и частные методики их построения [3]. Создание электронных программно обрабатываемых корпусов диалектной речи является залогом успешного развития русской диалектологии, даёт возможность по-новому рассмотреть традиционные диалектологические проблемы.

Проект «Электронная база диалектных текстов русских говоров Южного Урала» позволит ввести в научный оборот материалы полевых исследований, полученных в ходе диалектологических экспедиций в районы Челябинской области (1960 – 2012 гг.). Магнитофонные записи спонтанной речи жителей Южного Урала относятся к уникальным источникам, поскольку отражают живую диалектную речь времени их осуществления и не могут быть повторены в тех же условиях. Диалектные записи, сделанные в одном и том же населенном пункте, но в разные годы, фиксируют уже другое состояние говора. Ряд

челябинских говоров, например, говоры Катав-Ивановского и Нязепетровского районов, обследовались неоднократно, в разное время, и собранные материалы позволяют проследивать динамику этих говоров на протяжении II пол. XX в. – начала XXI в. Выделяется несколько электронных форм представления устной разговорной народной речи: электронная база, электронные коллекции, фонохрестоматии и электронные диалектные корпуса. Выбор той или иной формы обусловлен задачами, которые ставит перед собой авторский коллектив. Основным результатом данного проекта станет действующая, доступная для широкого круга исследователей и краеведов структурированная электронная база, включающая дешифрованные с магнитной ленты диалектные тексты, фонотеку речи носителей русских говоров Южного Урала и "Материалы для словаря русских говоров Челябинской области". Программная оболочка электронной базы диалектных текстов разработана на основе объектно-ориентированного языка программирования Action Script 3. (см. в интернете по адресу: <http://www.self-education.ru/develop/fli/>).

Расшифровка магнитофонной фиксации непрерывного фрагмента общения даётся в полуорфографической записи, что облегчает восприятие текста и расширяет круг пользователей электронной базой. Отсутствие фонетической транскрипции в символьных записях восполняется в проекте наличием звуковых модулей. Синхронная демонстрация текста с аудио рядом обеспечивает максимальную достоверность информации и возможность её объективного использования специалистами.

Текстовая база иллюстрирует важнейшие типы речи (бытовую и фольклорную речь) и различные формы речи (диалог, полилог, монолог). Материалы в электронной базе структурируются по районам, внутри района – по н/пунктам, внутри говора – по времени записи речи, по жанру и теме звукового фрагмента речи. Каждая запись содержит сведения об информантах (пол, образование, профессия и др.), о конкретной ситуации общения и отдельных реалиях, упоминающихся в тексте (микротопонимы, диалектные слова и пр.).

Предлагаемый проект в перспективе должен стать основой для электронного корпуса русской диалектной речи Южного Урала, в котором обязательными параметрами **м е т а** **з м е т к** и должны быть

- сведения об **информантах** (*возраст, образование*);
- **время записи** (*год записи*);
- **место записи** (*район, н/п*);
- конкретная **ситуации общения** (дома, на улице, диалог со студентами, с односельчанами и пр.);
- сведения о времени **событий в повествовании** (до революции, гражданская война, коллективизация, Великая отечественная война, послевоенный советский период, постсоветский период и др.);
- отдельные реалии, упоминающиеся в тексте (*топонимы, диалектные слова и устойчивые сочетания, не имеющие литературных соответствий*);
- разбиение диалектного текста на **тематические** фрагменты (история жизни, семья, трудовая деятельность, природа, дом, одежда, пища, здоровье и лечение, религия, обряды, обычаи, приметы, история села, развлечения, колдовство, гадание, происшествия и др.);
- **жанр** текста (рассказ, сказка, песня, частушка, произведение религиозного характера).

«Электронная база диалектных текстов русских говоров Южного Урала» является не только научным источником, но и способствует приобщению общества к народно-речевой культуре.

Библиографический список

1. Машинный фонд русского языка: идеи и суждения. М., 1986.
2. Гольдин В.Е. К проекту текстового диалектологического подфонда Машинного фонда русского языка // В.Е.Гольдин / Доклады Третьей Всероссийской конференции по созданию Машинного фонда русского языка. М., 1990.
3. Русская устная речь. Материалы международной научной конференции «Баранниковские чтения. Устная речь: русская диалектная и разговорно-просторечная культура общения» и межвузовского совещания «Проблемы создания и использования диалектологических корпусов» (Саратов, СГУ, 15-17 ноября 2010г.).-Саратов: ИЦ «Наука», 2011.- 277с.

Е.В. Лакомкина ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ

Zheny.lakomkina@mail.ru

РГКП РУОЦ «Балдаурен», Казахстан, г.Щучинск

Широкомасштабные реформы не обошли систему образования Республике Казахстане. В связи с этим мы наблюдаем перевод казахстанской системы образования на инновационный путь развития, новый концептуальный подход в подготовке высококвалифицированных кадров новой формации. Для обеспечения эффективной инновационной деятельности в сфере образования необходимы перемены мышления, внедрение новых методов, технологий обучения, развитие инновационных процессов внутри образовательной системы, что предполагает кардинальные изменения в управлении, учебном процессе, материально-техническом обеспечении вузов и т.д. «Концепция многоуровневого высшего образования определяет необходимость создания учебных планов и программ нового поколения для каждой ступени образования, поиск новых технологий обучения и организации учебно-образовательного процесса. Возможности новейших компьютерных технологий и потребность в них ставят перед учеными и практиками разработки новых методических концепций обучающих информационных технологий, разработку приемов оптимизации образовательного процесса путем анализа факторов, повышающих образовательную эффективность» [1].

Вопрос о том, каким должен быть современный урок, звучал довольно давно и в разные периоды имел разные отклики в педагогических кругах. Одним из направлений совершенствования методической системы школы является внедрение в учебный процесс электронных учебников, программ. Современное учебное занятие – это, прежде всего, современные методы обучения, новые приемы организации занятий, среди которых технические средства играют важную роль

На уроках литературы компьютер стал незаменимым помощником. Уроки с использованием программ компании «Кирилл и Мефодий» всегда интересны и, самое главное, предоставляют широкие возможности для расширения культурного кругозора. Ученики за урок могут не только познакомиться с портретами, фотографиями, иллюстрациями, но и

просмотреть отрывки из фильмов, прослушать аудиозаписи, музыкальные отрывки и даже побывать на экскурсии в музее.

Использование ПК на уроках дает высокие результаты:

- развивает творческие, исследовательские способности учащихся, повышает их активность;
- способствует интенсификации учебно-воспитательного процесса, более осмысленному изучению материала, приобретению навыков самоорганизации, превращению систематических знаний в системные;
- помогает развитию познавательной деятельности учащихся и интереса к предмету;
- развивает у учащихся логическое мышление, значительно повышает уровень рефлексивных действий с материалом, изучаемым на уроках.

На своих уроках, я постоянно применяю информационные технологии один из примеров таких уроков.

Урок русской словесности в 5 классе. Тема: «В мире народных сказок». Тип: урок – игра. Цель урока: закрепить знания о казахских и русских народных сказках. Задачи: познакомить с воплощением сказки в живописи; развивать творческие способности; прививать интерес к фольклору и живописи.

Методы и средства работы: работа в командах; творческая работа, иллюстративно объяснительный, ролевая игра.

Средства наглядности: слайды; названия команд; жетоны; ватманы; цветные карандаши; выставка; фрагменты м/ф; в/ф «История одного шедевра» книжная выставка; выставка детских рисунков; музыка.

Урок начинается со своеобразного зачина, настраивающего детей на работу.

Объясняются правила игры. Игра становится наиболее увлекательной благодаря использованию на уроке интерактивной доски, позволяющей представить все в красочном виде и этим заинтересовать и заинтриговать учеников.

После окончания игры можно провести рефлекссию, которая покажет, насколько достигнуты поставленные цели и как дети сами оценивают свою работу на уроке, так как им предлагается каждому оценить свою активность, эффективность работы класса, увлекательность и полезность выбранных форм работы. Ребята по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске (в сопровождении лирической мелодии).

сегодня я узнал...

было интересно...

было трудно...

я выполнял задания...

я понял, что...

теперь я могу...

я почувствовал, что...

я приобрел...

я научился...

у меня получилось ...

я смог...

я попробую...

меня удивило...

урок дал мне для жизни...

мне захотелось...

Важным условием повышения качества обучения является систематический контроль за ходом учебной деятельности, ее рефлексия и своевременная коррекция. Средства ИКТ обладают достаточно широкими возможностями для этого. Они помогают осуществлять

текущую, тематическую и итоговую проверку, постоянно накапливать информацию о результатах учебной деятельности, в частности, результатах решения учебных задач и создания проектов. При этом компьютер позволяет представлять любое действие в развернутой последовательности операций, показывать его результат, условия выполнения; фиксирует промежуточные пооперационные результаты, обеспечивает интерпретацию каждого шага в построении и преобразовании объекта, выбор стратегии решения задачи и т.д. Средства контроля на основе ИКТ могут выступать как средство формирования самооценки и самоконтроля учащихся.

В существующей практике обучения преподаватель в большинстве случаев не осуществляет рефлексивных действий (и не формирует эти умения у обучаемых либо делает это неосознанно, стихийно, без четко обозначенных целей и критериев). В формируемой новой образовательной среде этот компонент деятельности приобретает, важное значение. В процессе рефлексии и преподаватель, и обучаемые ставят перед собой вопросы: что, как и почему они делали, чем обусловлены те или иные учебные достижения или пробелы в знаниях, умениях, навыках. Прежде всего, анализируется уровень продвижения в освоении учебного материала, в формировании умений целенаправленного поиска средств, для решения возникающих проблем, а также характер взаимодействия учащихся между собой и с преподавателем.

Таким образом, электронные образовательные ресурсы и формируемая на их базе новая информационно-образовательная среда имеют немалый потенциал для повышения качества обучения. Однако он будет реализован в полной мере только в том случае, если обучение будет строиться с ориентацией на инновационную модель, важнейшими характеристиками которой являются личностно ориентированная направленность, установка на развитие творческих способностей обучаемых.

Библиографический список

1. *Жунусова Ж.Н.* Информационные технологии в образовательном пространстве. Материалы научно-практической конференции. Актуальные проблемы модернизации обучения социально-гуманитарным дисциплинам в подготовке конкурентно способного специалиста. Караганда: 2012. 350с.
2. Материалы V Международной научно-практической интернет-конференции 1-15 ноября 2010г. Образование: вчера, сегодня, завтра. Оренбург 2010. 200с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия. 2000.

Е.В. Ликсина

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ТЕСТИРУЮЩИХ ЗАДАНИЙ НА ЯЗЫКЕ JAVASCRIPT

lev330@yandex.ru

Пензенский государственный технологический университет, Пенза

Контроль знаний учащихся является одним из основных элементов оценки качества образования. Преподаватели ежедневно контролируют учебную деятельность учащихся путем устных опросов и письменных работ. До сих пор результатом педагогического контроля является оценка успеваемости учащихся.

Каждый из применяемых методов и форм проверки имеет свои преимущества и недостатки, свои ограничения. К недостаткам существующей практики проверки и оценки знаний следует отнести стихийность, нерациональное использование методов и форм, отсутствие дидактической целенаправленности, игнорирование учителем характерных особенностей материала предмета и условий работы в классе. Все это влияет на результат проверки и оценки знаний. Именно поэтому предпочтение отдают тестовым формам контроля с минимальным участием педагогов.

Тесты дают возможность заметно улучшить образовательный процесс, потому что обладают рядом преимуществ перед другими методами контроля знаний; являясь обязательной частью многих педагогических новаций, они снижают затраты на проверку знаний, помогают выявить индивидуальный темп обучения, а также пробелы в текущей и итоговой подготовке.

Компьютерные тесты обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционными тестами. Благодаря компьютерному тестированию можно повысить информационную безопасность и предотвратить рассекречивание теста за счет высокой скорости передачи информации и специальной защиты электронных файлов. Упрощается также процедура подсчета результирующих баллов в тех случаях, когда тест содержит только задания с выбором ответов.

Тестовые задания могут составляться с использованием разнообразных компьютерных инструментов, начиная от различных редакторов и программ для разработки презентаций и до использования языков программирования и возможностей сети Интернет.

Язык программирования JavaScript разработан для создания интерактивных HTML-документов. Это объектно-ориентированный язык разработки встраиваемых приложений является универсальным средством создания компьютерных тестирующих программ. Клиентские приложения выполняются браузером просмотра Web-документов на машине пользователя, серверные приложения выполняются на сервере.

Основные области использования языка JavaScript при создании интерактивных HTML-страниц:

- динамическое создание документа с помощью сценария;
- оперативная проверка достоверности заполняемых пользователем полей форм HTML до передачи их на сервер;
- создание динамических HTML-страниц совместно с каскадными таблицами стилей и объектной моделью документа;
- взаимодействие с пользователем при решении “локальных” задач, решаемых приложением JavaScript, встроеном в HTML-страницу.

Одним из вариантов реализации компьютерного тестирования по информатике являются тесты с пропусками.

Данный вид теста представляет собой тестовые задания, в которых опущены слова или части предложения. Тестируемому предлагается восстановить пропуски в предложениях.

Например:

Впишите пропущенное слово вместо прочерка:
Основной деталью ПК является _____.

Для тестовых заданий данной формы характерна малая вероятность угадывания, так как, отвечая на каждое задание, испытуемый вводит в компьютер ответ в специальное окно ввода, после чего предложение приобретает утвердительную форму.

С помощью тестов с пропусками легко определить, насколько хорошо тестируемый воспроизводит учебную информацию по памяти, т.е. насколько он понимает смысл предложенного текста (рис.1).

Данный вид тестов удобен для реализации контроля теоретической части: основные понятия темы, определения, знание точности формулировок.

С помощью заданий открытой формы проверяют знание названий, формул, имен, фактов, свойств, признаков, дат, причинно-следственных отношений.

Тема: Как устроен персональный компьютер
(тест составлен по учебнику "Базовый курс" для 7-9 классов)

Задание. Впишите пропущенные слова вместо пропусков.
Подсказка. В данном тесте Вам будут даны точные определения. Поэтому советуем их повторить перед тестированием. Все ответы в тесте пишутся полностью, без сокращений, в необходимом по контексту падеже.

- Основной "деталью" персонального компьютера является [].
Это устройство представляет собой электронную [], созданную путем сложной технологии, которая выполняет [] процессора ЭВМ.
Кроме него в обязательный, минимальный комплект ПК входят [] и [].
- Мозг компьютера находится в [], помещаемого в металлический корпус. В его комплект входят [] память и микропроцессор.
- Все внешние устройства ПК взаимодействуют с процессором через специальное устройство, которое называется []. Его задачей является - преобразование [], поступающей от процессора, в соответствующие [], управляющие работой устройства.
- Каждое внешнее устройство имеет свой уникальный [], по которому процессор обращается к данному устройству и передает информацию.
- Все устройства ПК связаны между собой по многопроводной линии, которая называется информационной []. Она состоит из трех группы проводов: группа проводов, по которой передается обрабатываемая информация, называется []; если передаются адреса памяти или внешних устройств, то данная группа проводов называется []; и по третьей группе проводов, называемой [] передаются управляющие сигналы.
- Главными характеристиками ПК являются: объем [] памяти, [] частота и [] процессора.
[] частота - это режим работы [], она измеряется в [].
- Ячейки памяти, находящиеся в самом процессоре называются [].

Подведем итоги:

Рис 1. Тест с пропусками

Для реализации этого вида теста используется специальное текстовое поле ввода, в которое тестируемый заносит свои ответы. На HTML такое окно задается с помощью тега <input>:

```
<input Type="text" Name="pole1" Size="12">
```

Атрибут Type задает тип поля ввода, в данном случае – элемент для ввода строки текста. Атрибут Name – задает имя, по которому осуществляется доступ к экземпляру объекта, Size определяет максимальное количество отображаемых символов.

Обработка данных происходит при помощи специальной функции.

Для самостоятельного проектирования теста необходимо изменить HTML-код основного файла и функцию обработки данных. Данную функцию можно поместить в этом же html-документе между тегами <script> ... </script>.

Язык программирования JavaScript позволяет реализовать и другие варианты тестов, как например, тесты на соответствие, на установление связей, альтернативные тесты и т.д.

Компьютерное тестирование как эффективный способ проверки знаний находит все большее применение. Предлагаемая система тестов может быть полезна как для преподавателям, так и для студентам независимо от их компьютерной компетентности.

Библиографический список

1. Бер Бибо, Иегуда Кац. Query. Подробное руководство по продвинутому JavaScript. – СПб.: Символ, 2009. – 144 с.
2. Казиев, В. М. Правила практического педагогического тестирования / В. М. Казиев, Б. В. Казиева, К. В. Казиев. // Информатика и образование. – 2009, №9. – С. 77-87.
3. Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – СПб.:Символ, 2008. – 992с.

В.Ю. Лисецкая

**ТЕХНОЛОГИЯ ОЦИФРОВКИ РЕДКИХ ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЙ И ПРЕЗЕНТАЦИЯ
ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕМАТИЧЕСКИХ КОЛЛЕКЦИЙ ВУЗОВСКОЙ БИБЛИОТЕКИ НА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ТЕЛЕРАДИОКАНАЛЕ «ЕВРАЗИОН-ТВ» ТЮМЕНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Vika_Lisetskaya@mail.ru

*Информационно-библиотечный центр Тюменского государственного университета,
г. Тюмень*

Modern technologies of digitization help to solve a problem of safety and access to fund of libraries: the largest, national and regional.

Article is devoted to experiment of the Information and library center of the Tyumen state university on digitization of ancient editions and creations of thematic electronic collections. The technology of digitization, a variety of processing equipment, the principles of search and selection of rare books is considered; structure of the electronic edition, and also technology of access. In article the author opens features of presentation of electronic thematic collections on the Evrazion-TV television channel of the Tyumen state university.

The author believes that digitization is important in preservation of rarities for future generations of students and teachers, provides broad access of users to especially valuable editions. Besides, telecast "Book shelf" allows not only to tell to wide audience of university about the best novelties of books, the periodical press and electronic editions from fund of the Information and library center of the Tyumen state university, but also promotes advance of services and library resources by means of telecommunications.

Информационной базой создания тематических электронных коллекций выступает документный фонд Информационно-библиотечного центра Тюменского государственного университета, в особенности, фонд отдела редкой книги, в котором находятся книжные памятники мирового, федерального и регионального значения, а также книжные памятники-коллекции: тюменского купца-мецената Н.М. Чукмалдина; библиотеки Александровского реального училища г. Тюмени; библиотеки Тюменского коммерческого училища и еще ряд уникальных коллекций.

Проблему сохранности и доступности библиотечных фондов будь то крупнейших, национального уровня, обладающих ценными книжными памятниками, или региональных, вузовских, помогают решить современные технологии оцифровки.

В Информационно-библиотечном центре ТЮмГУ оцифровкой редких печатных изданий занимается сектор электронных ресурсов Отдела автоматизации библиотечных процессов Информационно-библиотечного центра. Основными задачами и функциями при этом являются:

1. Формирование фондов электронных ресурсов в соответствии с профилем учебной

и научной деятельности ТюмГУ ИБЦ.

2. Обеспечение доступа к информационным ресурсам Тюменского государственного университета, а также их учет и анализ на сервере ТюмГУ.

3. Интеграция информационных ресурсов ТюмГУ в мировое информационное пространство.

4. Поддержка работы электронного депозитария, обеспечивающего безопасное, надежное и долгосрочное хранение создаваемых электронных ресурсов.

Критерии при отборе материалов для оцифровки следующие: – историческая, культурная и научная ценность документа; – необходимость организации широкого доступа к документу; – снижение угрозы повреждений документов и обеспечение его сохранности. В своей работе специалисты отдела используют две модели планшетных сканеров, один из которых – широкоформатный. Но это не единственная технология.

С ноября 2008 г. приобретен книжный сканер AT1Z Model A BookDrive DIY. Пакет программ DIY представляет собой программное обеспечение с совместимым интерфейсом пользователя, который достаточно прост в эксплуатации, имеет высокую скорость и отличное качество сканирования, является высокопроизводительным оборудованием. Пакет программ содержит два компонента: BookDrive Capture и BookDrive Editor.

BookDrive Capture представляет собой программу по управлению камерами для захвата изображений, в то время как BookDrive Editor, представляет собой приложение для постобработки уже отсканированных страниц

Платформа сканера имеет 14 основных компонентов, наиболее важные следующие: цифровые камеры, затемняющий экран, скользящие направляющие, прожекторы, V-образная книжная колыбель – это компоненты, благодаря которым можно перемещать камеры, фиксировать расстояние между книгой и фотокамерой, в зависимости от формата книги, изменять положение камер горизонтально и вертикально для фотографирования книг.

Получаемые электронные образцы требуют дополнительной цветокоррекции, позволяющей максимально точно воспроизвести все особенности печатного объекта, включая характер и внешний вид, визуальные особенности текста и иллюстрации, следы времени, пользования, типографические и полиграфические особенности шрифтов, а также текстуры бумаги.

На сегодняшний день оцифровано 297 наименований изданий, общим объемом 74 303 страницы. Формируется фонд тематических электронных изданий систематизированных по гуманитарным, общественным и естественным наукам – всего 13 тематических выпусков по широкому спектру областей знаний. Каждое издание отличается как характером, так и содержанием. Это и классические монографии известных зарубежных авторов, и исследования российских ученых и предпринимателей до- и постреволюционного периода. Все электронные тексты, полученные путем оцифровки, доступны в локальной сети университета: они присоединяются в качестве внешнего объекта библиографического описания в электронном каталоге АИБС «ИРБИС», а также доступны во внешней сети через сайт Информационно-библиотечного центра Тюменского государственного университета.

В 2007-2008 гг. Тюменский государственный университет реализовал Инновационную образовательную программу, цель которой – повышение качества образования через создание в Тюменском государственном университете инновационной модели образования,

применение инновационных методов обучения. В результате важным событием в рамках подготовки новых технологий обучения стало открытие Образовательного телевизионного канала «Евразия-ТВ», студии и редакция которого разместились в здании Техноцентра ТюмГУ. 6 сентября 2010 г., в день 80-летия Тюменского государственного университета и открытия Техноцентра ТюмГУ, началась трансляция первых программ образовательного канала телерадиокомпании «Евразия», став при этом стартовой площадкой для создания единого образовательного эфира вузов Тюменской области. Канал «Евразия» открыт для интеллектуалов, известных ученых, преподавателей ТюмГУ и всего образовательного сообщества.

«Евразия-ТВ» активно освещает на своем экране и деятельность Информационно-библиотечного центра Тюменского государственного университета. 4 сентября 2010 г. начались съемки первых выпусков телепередачи «Книжная полка» – обзоров новинок научной литературы, периодических изданий и электронных ресурсов Информационно-библиотечного центра. «Книжная полка» выходит каждую неделю. Отбор литературы, в частности, книг и периодики, осуществляется с выставок новых поступлений библиотеки. Это самые интересные, современные научные и учебные издания по актуальным проблемам и вопросам науки, культуры, образования, современная проза, поэзия, антология творчества писателя или ученого, а также энциклопедии и художественные альбомы. Когда определены издания для презентации, автор и ведущий выпуска анализирует каждое из них и составляет текст обзора, в котором помимо рассказа о содержании, обязательно выражает свою точку зрения и видение проблемы в целом. Он расставляет акценты так, чтобы донести информацию и вызвать живой интерес у каждого из зрителей.

Презентация электронных ресурсов в телеобзоре отличается от обзора печатных изданий. Для сопровождения презентации выпусков «Коллекции редких книг» используется ноутбук. Вследствие этого, обзор отличается своей новизной и особой наглядностью. Главная идея выпуска «Книжной полки» с презентацией «Коллекции редких книг» – представить аудитории зрителей раритетные издания в цифровой форме известных и малоизвестных отечественных и зарубежных авторов по самым различным отраслям знаний. Такой обзор является не только непосредственной демонстрацией «изюминки» фонда, но и, прежде всего, вызывает повышенный интерес студентов, аспирантов и преподавателей университета к редким книгам через современные технологии доступа к информации.

Таким образом, расширяя репертуар коллекций электронных изданий, мы отнюдь не изымаем их печатные аналоги из обращения, доступ к оригиналу сохраняется. Цифровые копии печатных оригиналов записываются на DWD-ROM, формируя электронный депозитарий библиотечного фонда ИБЦ ТюмГУ, что имеет огромное значение при сохранении раритетов для будущих поколений. В практике ИБЦ ТюмГУ существует масса примеров, когда наличие электронной копии вдруг вызвало повышенный интерес к оригиналу, а значит в необходимости переиздания жемчужин коллекций, что, главным образом определяет перспективы дальнейшего развития по формированию электронных ресурсов в ИБЦ ТюмГУ.

Телепередача «Книжная полка» позволяет не только рассказать широкой университетской аудитории о лучших новинках книг, периодики и электронных изданий из фонда Информационно-библиотечного центра Тюменского государственного университета,

но также способствует продвижению услуг и ресурсов библиотеки в образовательное интернет-пространство посредством телекоммуникаций.

Библиографический список

1. Концепция использования и развития инновационных образовательных технологий в Тюменском государственном университете : инновационная образовательная программа : утверждено Уч. Советом Тюм. гос. ун-та 26 нояб. 2007 г., протокол № 11. / Росс. Федерация; М-во образования и науки; Федер. агентство по образованию; Тюм. гос. ун-т – Тюмень, 2007. – 39 с.
2. *Андреев, И.* Говорит и показывает ТюмГУ // Тюменский государственный университет: офиц. сайт. URL: <http://utmn.ru/news/2134>
3. *Баева Н. В.* Оцифровка уникальных коллекций редких изданий: особенности технологии и перспективы развития / Н. В. Баева // Качество библиотечно-библиографического и информационного обеспечения образовательной деятельности вуза : материалы межвуз. науч.-практ. конф. 19-20 мая 2009 г. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. – С. 51-56.
4. *Баева Н.В.* Оцифровка как способ обеспечения сохранности редких изданий в библиотеке / Н.В. Баева, В.Ю. Лисецкая // Взаимодействие библиотеки и кафедр по формированию единого документного фонда вуза.- Тюмень: Экспресс, 2006 – С.70-76.
5. О телерадиоканале «Евразия-ТВ» // Тюменский государственный университет: офиц. сайт. URL: <http://utmn.ru/sec/1416>

М.Х. Лутфиллаев, У.Х. Нарзуллаев, У. Лутфиллаев, Х. Бобобекова, М. Шарипова
РАЗРАБОТКА ВИРТУАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

maxmud@samdu.uz
СамФ ТАТУ

Анализ средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и программного обеспечения, рекомендуемого для инклюзивного образования свидетельствует об огромных возможностях средств информационного моделирования и построенных на их основе виртуальных ресурсов (мультимедийных электронных учебников и виртуальных лабораторий) имеющих хорошим средством для обучения и общего интеллектуального развития детей с ограниченными возможностями.

Существует множество моделирующих программ, специально разработанных для обучения отдельным предметам высшего и общего образовательной школы.

Использование ИКТ в обучение детей с ограниченными возможностями повышает эффективность обучения с одной стороны и позволяет получить знание как дома так и в образовательных учреждениях с другой стороны.. Для того, чтобы эффективно использовать ИКТ в обучение детей с ограниченными возможностями требуется разработки различных имитационных моделей и презентационных материалов в задачу которых входит отражение сущности учебных материалов приведенных в учебниках того или иного класса. Поэтому особое место занимает ИКТ в обучение детей с ограниченными возможностями. Все больший интерес к разработке и использованию специализированных средств ИКТ проявляется в процессе становления современной системы непрерывного многоуровневого образования лиц

с ограниченными возможностями жизнедеятельности (инвалидов). Количество таких людей, обучающихся в системе общего среднего образования, достаточно велико.

В данной статье исследуются возможности разработки единой системы учебно-методической литературы для инклюзивного образования на основе ИКТ. Это в свою очередь требует разработки:

- специальные образовательные условия – индивидуализированные методы обучения и воспитания, включая технические средства и среду жизнедеятельности, а также медицинские, социальные и иные услуги без которых невозможно освоение образовательных программ лицами с ограниченными возможностями;
- специальные образовательные учебные программы и учебной литературы на основе ИКТ в том числе дистанционных образовательных технологий, предназначенные для обучения детей с ограниченными возможностями.

К проблемам учебно-методической литературы относятся разработка электронных учебников (в том числе мультимедийных) и виртуальных лабораторий с использованием информационно-коммуникационных технологий. Как отмечено выше сегодняшний день имеется достаточное количество учебно-методической литературы для общеобразовательной школы. Что касается разработки электронных учебников и виртуальных лабораторий эти средства не покрывают полностью учебного процесса общеобразовательной школы. На сегодняшний день имеется электронные учебники (ЭУ) по отдельным предметам. А виртуальные лабораторные (ВЛ) работы по предметам общеобразовательной школы на стадии разработки.

Разработка учебно-методической литературы для инклюзивного образования с использованием информационно-коммуникационных технологий является актуальной проблемой сегодняшнего дня. Разрабатываемые ЭУ и ВЛ для детей с ограниченными возможностями дают возможность получить образование как дома так и в школе. Обучение на дому детей-инвалидов осуществляет образовательное учреждение, реализующее общеобразовательные программы, как правило, ближайшее к их месту жительства. Также, обучение на дому могут осуществлять и педагоги специальных (коррекционных) школ по программе этих школ.

Широкий спектр возможности ЭУ и ВЛ при обучении детей с ограниченными возможностями позволяет легко и комфортно получить знание по тем или иным предметам. Кроме этого разработки ЭУ и ВЛ для детей с ограниченными возможностями дают возможность организовать дистанционное обучение с использованием ИКТ.

Организации дистанционного обучения (ДО) с использованием ЭУ и ВЛ на основе ИКТ для детей с ограниченными возможностями позволяет эффективное усвоение учебного материала с одной стороны и получение образование дома и удобном месте .

Таким образом, можно сделать вывод о том что, разработка системы учебно-методической литературы на основе ИКТ для детей с ограниченными возможностями позволяет организации обучение основанной на системном подходе. Организации учебно-методической системы и обучения детей с ограниченными возможностями на основе этой системы позволяет поэтапно проводить обучение с использованием ИКТ. Такой подход в свою очередь позволяет организации обучении детей с ограниченными возможностями от начального класса до высшего учебного заведения, махаллы и семье.

В настоящей статье предлагается создание единой системы учебно-методической литературы для инклюзивного образования на основе ИКТ, начиная начального класса и до высшего образования, махаллы и семьи. В каждом этапе необходимо разработки мультимедийных электронных учебников и виртуальных лабораторий с учетом особенности

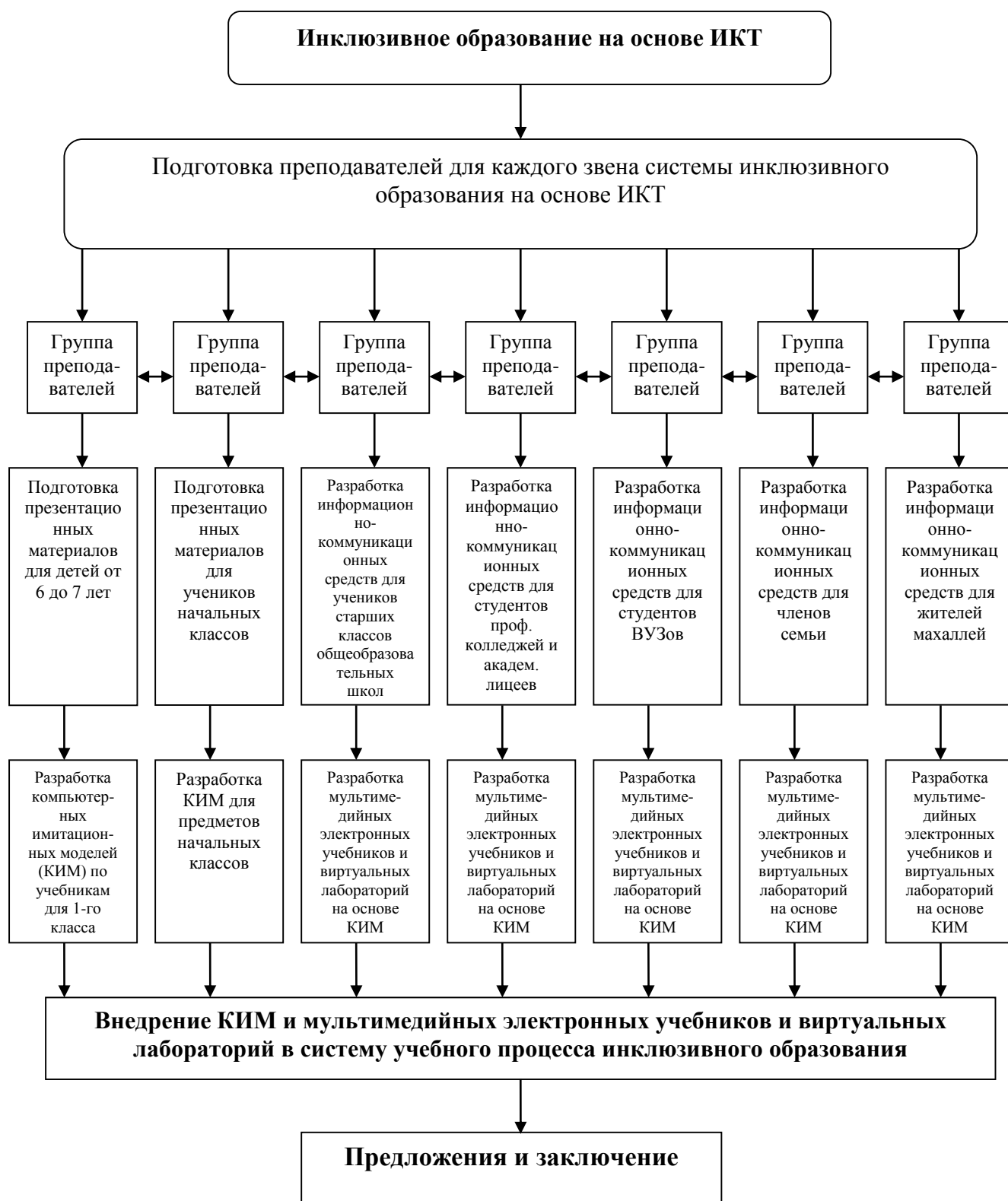


Рис.1. Организация инклюзивного образования на основе ИКТ

инклюзивного образования. Эти средства ИКТ должны быть взаимосвязанные как непрерывные, так и непосредственные. Это означает, что разработанные средства для начальной школы будут основанием для разработки средств, для старших классов средней школы. Этот подход продолжается для академических лицеев, профессиональных колледжей, а также для высшего образования.

Для каждого этапа необходимо, подготовить отдельные группы преподавателей занимающиеся детьми с ограниченными возможностями. Это означает необходимость подготовки преподавателей для каждого звена умевших разработки учебно-методической литературы для инклюзивного образования на основе ИКТ. Другими словами этим категориям преподавателей возлагается разработки мультимедийных электронных учебников, виртуальных лабораторий, а также различные имитационные модели использующие в учебном процессе того или иного звена. С учетом особенности каждого этапа будет разработаны на основе программных средств ИКТ мультимедийные электронные учебники, виртуальные лабораторий и компьютерные имитационные модели отражающие суть учебных материалов того или иного этапа. Поэтому актуальным является подготовки и переподготовки, таких категорий преподавателей для каждого звена.

Таким образом, система учебно-методической литературы для инклюзивного образования на основе ИКТ имеют следующий вид (рис. 1).

В настоящее время в Самаркандском филиале ТУИТ разработан и реализован мультимедийные электронные книги и виртуальные лаборатории по естественно-научным предметам высшего образования и для общеобразовательных школ по предметам «Биология», «Физика» и «Химия». На сегодняшний день на них получены 34 авторских свидетельства патентного ведомства Республики Узбекистан.

Создание системы учебно-методической литературы для инклюзивного образования на основе ИКТ позволяет организовать систему обучения от дошкольного образования до высшего образования и махаллы и семье.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что для детей с ограниченными возможностями будет создана система учебно-методической литературы на основе ИКТ (мультимедийных электронных книг и виртуальных лабораторий), что несомненно внесёт существенную лепту в организации учебного процесса для инклюзивного образования.

Библиографический список

1. *Bond R., Castagnera E.* Peer Supports and Inclusive Education: An Underutilized Resource // *Theory Into Practice*. 2006. V. 45, № 3.
2. *Brandon T., Charlton J.* The lessons learned from developing an inclusive learning and teaching community of practice // *International Journal of Inclusive Education*. 2011. V. 15, № 1.
3. *Cagran B., Schmidt M.* Attitudes of Slovene teachers towards the inclusion of pupils with different types of special needs in primary school // *Educational Studies*. 2011. V. 37, № 2.
4. *De Boer A., Pijl S.J., Minnaert A.* Regular primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education: a review of the literature // *International Journal of Inclusive Education*. 2011. V. 15, № 3.
5. *Forlin C., Chambers D.* Teacher preparation for inclusive education: Increasing knowledge but raising concerns // *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*. 2011. V. 39, № 1.
6. *French N.K., Chopra R.V.* Teachers as Executives // *Theory Into Practice*. 2006. Vol. 45, № 3.

7. *Hardiman Sh., Guerin S., Fitzsimons E.* A comparison of the social competence of children with moderate intellectual disability in inclusive versus segregated school settings // *Research in Developmental Disabilities*. 2009. V. 30.

8. *Hoffman Elin M.* Relationships between inclusion teachers and their students: Perspectives from a middle school // *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*. 2011. V.

В.В. Марченков, Е.В. Чубаркова

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЕ «КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В
ЭКОНОМИКЕ»**

vvmarch@rambler.ru

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
Екатеринбург*

The electronic textbook "Corporative Information Systems in Economics" has been developed. This contains the theoretical material, practical exercises and control tests. This electronic manual can be used as an additional tool in student teaching in the appropriate disciplines.

Использование современных информационных технологий является одним из возможных способов активизации учебной деятельности студентов, а внедрение в образовательный процесс электронных информационно-образовательных ресурсов, каковыми являются электронные учебные пособия, безусловно, способствует развитию самостоятельной, поисковой, научно-исследовательской деятельности обучаемых, повышению их познавательного и профессионального интереса.

Электронное учебное пособие – это программно-методический обучающий комплекс, соответствующий типовой учебной программе и обеспечивающий студенту возможность самостоятельно или/и с помощью преподавателя освоить учебной курс или его раздел. Электронное учебное пособие «Корпоративные информационные системы в экономике» разработан на кафедре сетевых информационных систем Российского государственного профессионально-педагогического университета, является дополнением к обычному учебнику и весьма эффективен, поскольку обеспечивает практически мгновенную обратную связь, обеспечивая быстрый поиск необходимой информации, существенно экономит время в процессе освоения учебной дисциплины.

Электронное учебное пособие «Корпоративные информационные системы в экономике» разработано в программе Macromedia Dream Weaver 8 и представляет собой набор связанных html-документов. Электронное учебное пособие включает в себя следующие разделы (блоки):

«Главная часть» – с данной страницы начинается работа, она содержит методические указания для преподавателя и обучаемых, а также отдельный пункт методических рекомендаций для студентов заочной формы обучения.

«Теоретическая часть» – раздел включает в себя лекционный материал.

«Практическая часть» – раздел содержит материалы для практических занятий с вопросами и заданиями.

«Контроль» – раздел включает в себя промежуточный контроль по каждой теме теоретической части, а также итоговый контроль.

«Дополнительно» – раздел включает словарь, список полезных internet-источников, контакты, а также раздел об авторе пособия.

В главном блоке располагаются методические рекомендации для преподавателей и студентов. Они включают в себя порядок изучения тем дисциплины «Корпоративные информационные системы в экономике». Для студентов заочной формы в меню выделен отдельный пункт методических рекомендаций. В главном блоке описана актуальность, а также цели и задачи дисциплины.

В теоретическом блоке электронного учебного пособия представлен редуцированный теоретический материал по дисциплине. Каждый из его разделов содержит: название раздела, план занятия, основной текст теории. Так же есть возможность перейти по подразделам и подняться вверх текстового блока с помощью ссылок. Теоретический блок включает в себя следующие пять разделов:

Раздел 1. Информация и информационные процессы в экономике. В данном разделе подробно рассматриваются такие понятия, как экономическая информация, информационные ресурсы. Также рассматривается понятие, корпоративные информационные системы, их роль в экономике и уровни управленческой деятельности.

Раздел 2. Цели, задачи и функции корпоративных информационных систем. В данном разделе подробно рассматриваются цели, задачи и функции Корпоративных информационных систем.

Раздел 3. Структура корпоративных автоматизированных информационных систем (КАИС). В данном разделе рассматриваются такие понятия, как структура и целостность корпоративных автоматизированных информационных систем. Также рассматриваются виды и подсистемы КАИС. Раздел заканчивается функциональной структурой КАИС.

Раздел 4. Технология автоматизированной обработки экономической информации. Здесь рассматриваются основные понятия, а так же методы и средства технологии обработки экономической информации. Описаны технологии корпоративных информационных систем. Также рассматривается автоматизированное рабочее место экономиста.

Раздел 5. Защита информации в КАИС. В данном разделе рассматриваются виды информационной опасности, а так же основные методы и средства защиты информации в КАИС.

Практический блок содержит семь тем согласно рабочей программе. В каждом практическом занятии есть вопросы и задания, которые необходимо выполнить обучаемым. Каждое практическое занятие содержит тему практического занятия, основной текст практического занятия. Также есть возможность перейти по подразделам и подняться вверх текстового блока с помощью ссылок.

Блока контроля. После изучения темы теоретического блока обучаемым предлагается пройти промежуточный контроль для самопроверки, представленный в виде заданий в тестовой форме, именуемый в дальнейшем «тест». Темы теста соответствуют темам теоретического блока. Каждый тест к разделу содержит по 10 вопросов на одиночный и множественный выбор. В конце теста есть две кнопки «Результат» и «Очистить». При нажатии кнопки «Очистить» все выбранные ответы сбрасываются, что позволяет начать прохождение теста заново. При нажатии кнопки «Результат», обучаемым выдается сообщение с

количеством правильных ответов из общего числа вопросов и оценка, которую они должны продемонстрировать преподавателю.

Итоговый тест разработан в программе «Магистр 2000». Этот тест проходится после изучения всех разделов курса. Тест состоит из 40 вопросов, из которых обучаемым случайным образом предъявляется 30. Время, отводимое на тестовые задания, составляет 40 минут. Как только запустится тест, начнется отсчет времени. Количество оставшегося времени на прохождение теста можно увидеть в левом верхнем углу окна тестирования. При запуске теста необходимо выбрать интересующий тест, затем зарегистрироваться. После регистрации тест запустится автоматически.

По результатам проведения тестового контроля будет сформирован отчет. В окне результатов указано ФИО и группа тестируемого, оценка по пятибалльной шкале, процент правильных ответов и время прохождения. Для просмотра допущенных ошибок обучаемому необходимо нажать кнопку «Подробно». В окне анализа результатов представлен перечень тестовых заданий с указанием процентов выполнения каждого задания.

Блок «Дополнительно» содержит в себе следующие пункты меню:

1. Список полезных интернет-источников.
2. Словарь.
3. Контакты.
4. Об авторе.

В разделе «Список полезных интернет-источников» имеются ссылки на интернет-источники по тематике дисциплины. На данных сайтах студенты найдут дополнительную информацию по корпоративным информационным системам.

В разделе «Словарь» расположены основные определения по дисциплине. Они отсортированы по алфавиту, и сделаны ссылки по буквам для быстрого перемещения на нужное определение.

Раздел «Контакты» содержит информацию о том, как связаться с преподавателем, для решения возникающих трудностей и т.д.

Навигация электронного учебного пособия состоит из двух частей. Главная панель навигации выполнена в виде выпадающего меню. При наведении курсора появляется меню с выбором раздела. Вспомогательная панель служит для выбора конкретного пункта, с которым предполагается работать. Главная и вспомогательная панели навигации всегда остаются видимыми, что обеспечивает пользователю возможность в любой момент перейти к материалам любого раздела и пункта меню. Основная часть экрана используется под представление содержания учебного пособия.

Главная панель навигации не изменяется. Вспомогательная панель навигации меняется в зависимости от выбранной вкладки на главной панели.

В конце длинных текстовых блоков есть кнопка «Вверх», с помощью которой, не перелистывая всю страницу, можно перейти в начало раздела. А также есть кнопки «Назад» и «Далее», которые дают возможность перемещаться по разделу.

Обучение дисциплине «Корпоративные информационные системы в экономике» предполагает большой объем теоретического материала, подкрепленного практическими занятиями. Сначала студенты изучают теоретический материал по разделу. По ходу изучения

теоретического материала по каждой главе студентам рекомендуется писать конспект, так как он поможет ускорить усвоение материала.

После изучения теоретической части необходимо выполнить задания и ответить на вопросы из раздела **«Практика»**. Ответы на вопросы и представленные задания можно выполняться в отдельной тетради и сдать преподавателю для проверки. Также преподаватель может внести изменения в требования к оформлению отчетности по практическим занятиям.

После изучения всего курса студентам предлагается пройти итоговый контроль. Результат необходимо продемонстрировать преподавателю. Чтобы приступить к выполнению тестовых заданий необходимо:

1. Запустить тест из папки с электронным учебным пособием. В появившемся окне «Магистр 2000» выбрать из папки BASES файл Итоговый контроль_КИС.mgt
2. Выбрать тему «Итоговый тест_КИС» и нажать кнопку «Выбрать».
3. Зарегистрироваться нажатием кнопки «Регистрация».

Теоретический материал и практические задания можно использовать при проведении лекционных и практических занятий соответственно. Итоговый контроль может использоваться преподавателем как основание для допуска к зачету, а также для того, чтобы понять фактический уровень усвоенного материала. Для студентов заочной и заочной дистанционной форм обучения данное электронное учебное пособие необходимо предоставить студентам на лазерных магнитных дисках, отправкой электронной почтой, копированием на флеш-диск студентов либо разместить на сервере факультета информатики.

В данное электронное учебное пособие преподаватель может вносить изменения в содержание любого блока по мере появления новых данных, то есть оно является открытым.

Электронное учебное пособие «Корпоративные информационные системы в экономике» успешно используется в РГППУ и может быть рекомендовано для других вузов, в качестве вспомогательного средства при обучении студентов специальности 080801 – Прикладная информатика (в экономике).

Н.Л. Подкина
ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

podkina@el.ru

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

These headnotes include using of multimedia presentations in teaching of generalprofessional subjects.

Внедрение образовательных стандартов третьего поколения в системе среднего профессионального образования, реализующих идею компетентностного подхода, требует создания условий для формирования у студентов колледжа, наряду с профессиональными компетенциями, общие компетенции, включающие в себя способность осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Кроме того реформа профессионального образования предусматривает усиление роли самостоятельной работы студентов с целью развития умения учиться, самосовершенствования, творческого применения полученных знаний.

Подготовка мультимедийной презентации на заданную тему в качестве самостоятельной работы дает возможность студенту колледжа провести исследовательскую работу, развить интеллектуальные функции, проявить творческие способности. В процессе подготовки презентации у студента создаются условия для развития мотивации к изучению дисциплины. Используя большое количество источников информации, студент учится ориентироваться в информационном пространстве, выбирать необходимые сведения. Большое значение для успешного создания презентации имеет профессиональная консультация со стороны преподавателя. Повышение квалификации и переподготовка преподавателей в области информационных технологий – насущная потребность данного момента времени.

Компьютеризация учебного заведения, доступное программное обеспечение для выполнения курсовых проектов, практических работ позволит повысить качество обучения и подготовки специалистов, обладающих необходимыми компетенциями. Выпускник учебного заведения, умеющий пользоваться современными программами, будет всегда востребован на рынке труда.

В преподавании общепрофессиональных дисциплин возникла необходимость разработки и применения авторских мультимедийных презентаций из-за недостатка цифровых электронных ресурсов для среднего профессионального образования. Общепрофессиональные дисциплины являются теоретической базой для всех специальных дисциплин, поэтому от качества общепрофессиональной подготовки зависит качество подготовки выпускника. Наблюдаемое отсутствие положительной мотивации при изучении общепрофессиональных дисциплин можно объяснить тем, что не прослеживаются связи между ними и областью профессиональной деятельности, поэтому очень важно при подготовке презентаций придать им профессиональную направленность. Авторские презентации, выполненные преподавателем в качестве наглядного пособия к конкретной теме, позволяют значительно повысить информативность и эффективность занятия при объяснении учебного материала, т.к. комбинированное воздействие визуальной и аудиоинформации дает наилучшие результаты. Результаты исследований показывают, что эффективность слухового восприятия информации составляет 15%, зрительного – 25%, а их одновременное включение в процесс обучения повышает эффективность восприятия до 65%.

Кроме того мультимедийная презентация может быть использована как «опорный конспект» при самостоятельном изучении материала, т.к. учебный материал систематизирован и сжат с выделением главного.

Использование мультимедийной презентации позволяет активизировать процесс обучения за счет усиления наглядности, сочетания логического и образного способов усвоения информации, использования динамических возможностей мультимедиа (анимации, видео и т.д.). Однако при создании презентаций преподаватель тратит много времени на поиски необходимого материала.

Централизованное создание мультимедийных презентаций, презентаций с использованием онлайн-сервисов и других цифровых информационных ресурсов для среднего профессионального образования является перспективой для качественной подготовки специалистов.

Е.Р. Разумова, А.П. Орленева
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ
ДИСЦИПЛИНЫ «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

prof_razumova@mail.ru

*Московский университет им. С. Ю. Витте, Москва, Московский институт управления и
права, Москва*

Using of the multimedia technologies in the teaching of the «History of Nature» is discussed.

В данном сообщении речь идет об использовании технологий мультимедиа в процессе преподавания студентам гуманитарных направлений одной из важнейших естественнонаучных дисциплин – «Концепции современного естествознания» (КСЕ). Эта дисциплина принадлежит к базовой части математического и естественнонаучного цикла ВПО и является общеобразовательной, дающей мировоззренческую основу будущему бакалавру.

В переводе на английский язык слово «естествознание» означает «History of Nature», т.е. «История природы». Весьма нелишним в этом курсе будет уделить внимание персоналиям, т.е. людям, совершившим научные открытия и создавшим эту историю, кратко рассказать об их судьбах, порой настолько ярких, что они помогают лучше запомнить суть излагаемого курса.

Мультимедийные технологии позволяют сопроводить изложение курса КСЕ демонстрацией портретов ученых с указанием дат их жизни. И портреты заговoryт. При изложении этого курса необходимо подчеркивать роль российских ученых и их вклад в мировую науку. Мозговой потенциал – один из самых значительных ресурсов нашего Отечества. Начиная с М.В. Ломоносова и до конца XX – начала XXI века Россия дала немало основоположников наук (например, вся неорганическая химия основана на таблице и периодическом законе Д.И. Менделеева, органическая химия – на структурной теории А.М. Бутлерова, элементоорганическая – на работах А.Н. Несмеянова, химическая кинетика и учение о цепных реакциях неразрывно связаны с именем Нобелевского лауреата Н.Н. Семенова, самому А. Эйнштейну возражал и оказался прав А.А. Фридман, а с ним вместе учился автор теории Большого взрыва Г.А. Гамов, явление иммунитета открыл И. И. Мечников). Следует также напомнить и о наших современниках – авторах пионерских работ, уже в XXI веке удостоенных Нобелевских премий по физике – Ж.И. Алферова, В.И. Гинзбурга и А.А. Абрикосова. Иногда трудная политическая ситуация заставляет ученых покинуть Россию (И.И. Мечников работал во Франции, И.И. Пригожин – в Бельгии, Г.А. Гамов и А.А. Абрикосов – в США), но их оставленная родина имеет право гордиться ими не меньше, чем вновь обретенная. А гордость за отечественную науку будет несомненно способствовать патриотическому воспитанию нового поколения российских профессионалов.

Большую помощь преподавателю при изложении материала должны оказывать различные схемы и диаграммы (например, схемы дифференциации наук или последовательности стадий научного поиска). Ярko запоминаются хорошо выполненные рисунки (например, модели атома или иллюстрации физических законов). Они способствуют подключению не только слуховой (восприятие голоса) и моторной (ведение конспекта), но и зрительной и образной видов памяти, помогают лучше усвоить предмет. Однако следует избегать «слепых» таблиц, заполненных цифрами или текстом – они плохо видны из аудитории и практически не несут информации. Схемы и диаграммы целесообразно делать

цветными, яркими, выделяя разными цветами отдельные строки и столбцы, однако опыт показывает, что длинноволновая часть спектра (красный и оранжевый цвета) видна на экране хуже, чем голубая и зеленая.

При использовании мультимедийных технологий можно решить сразу несколько дидактических задач: усвоение базовых знаний по курсу; систематизация полученных знаний; формирование навыков самоконтроля; учебно-методическая помощь

студентам при подготовке к экзамену. Все изложенное позволит проводить занятия с большей интенсивностью, поскольку у преподавателя освобождается время, затрачиваемое ранее для написания на доске.

Заметим, что дисциплина КСЕ очень непроста для студентов-гуманитариев, они с трудом вспоминают школьный материал по естественным наукам, поэтому данный курс следует им излагать простыми словами, без использования формул, математических выкладок и по возможности без специальной терминологии. Увидев в пособии по естествознанию страницы математических выкладок, студент – юрист или экономист просто испугается и забросит такое пособие навсегда, а экзамен попытается сдать «на авось». Наш великий соотечественник, лауреат Нобелевской премии физик П.Л. Капица говорил : «То, чего нельзя объяснить на пальцах, нельзя объяснить вообще». Кстати, в отечественной научной литературе есть блестящие примеры популярного изложения основ фундаментальных наук крупными учеными (Я.Б. Зельдович, А.Б. Мигдал, А.И. Китайгородский, В.Л. Гинзбург).

Опыт преподавания дисциплины КСЕ говорит о том, что в последние годы многие студенты фотографируют демонстрируемые на экране слайды, а запись ведут на электронных планшетах. Монтируя окончательный конспект лекций, они сопоставляют рисунки и текст. Несомненно, это способствует лучшему запоминанию материала.

На семинарских и практических занятиях можно предложить студентам при подготовке докладов на предложенные темы также использовать мультимедийные технологии в виде компьютерных презентаций. Сделав такой доклад, студент приобретет компетентностные навыки: владение основными методами подбора и осмысления литературы; умение обобщать полученные знания; владение компьютерной грамотностью для получения и отбора необходимой информации. Задание по подготовке к такому докладу-презентации позволит преподавателю повысить мотивацию студентов (удачный иллюстрированный доклад поощряется высокой оценкой).

Таким образом, использование мультимедийных технологий в преподавании курса «Концепции современного естествознания» помогает существенно повысить эффективность усвоения материала этой непростой дисциплины студентами гуманитарных направлений подготовки.

Библиографический список

1. *Разумова Е.Р.* Учебно-методический комплект с тестами и контролями для дистанционного образования. М., МУ им. С.Ю. Витте, 2012.
2. *Орчаков О.А.* Методика разработки дистанционного курса. Пособие для преподавателей, методистов, тьюторов. М., Изд-во МИЭМП, 2005.

О.В. Рузавина

**ПОВЫШЕНИЕ КОНТРОЛЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И БЕЗОПАСНОСТИ
ШКОЛЬНИКОВ КАК СЛЕДСТВИЕ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТА «SMILES.ШКОЛЬНАЯ
КАРТА»**

o.ruzavina@shkolnaya-karta.ru

ООО «Алконст.Смайлс.Школьная Карта», г.Москва

The authors propose the installation of innovative solutions to the schools within the project "SmileS.School card", which are created for the consolidation the field of security system, which includes the data of the academic performance, school meals, information and automatic control of the educational process in order to improve supervision of the educational process of the pupils.

О проекте «SmileS. Школьная карта»

ООО «Алконст. SmileS. Школьная карта» разработала и продолжает совершенствовать комплексный аппаратно-программный продукт «Smiles.Школьная Карта», внедряемый в образовательные школы Российской Федерации. Продукт создан на основе изменений, внесенных Федеральным законом от 10.07.2012 N 111-ФЗ в Закон РФ от 10.07.1992 N 3266-1 "Об образовании", в частности, о применении электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, и призван в полной мере автоматизировать учебный процесс, коммуникации между его участниками, а также обеспечить контроль безопасности учащихся. Проект «SmileS. Школьная карта» разрабатывался на основе исследований ситуации в учебных заведениях России и с 2010 года эффективно функционирует в рамках общедепартаментального национального проекта «Образование».

Описание системы «SmileS.Школьная карта»

Система включает в себя несколько видов программного обеспечения (модули) и комплект оборудования, соответствующего каждому модулю.

Система «SmileS. Школьная карта» состоит из основных модулей:

- Вход/выход;
- Электронный журнал и дневник;
- Школьное питание;

Каждый модуль включает в себя дополнительные возможности: генерация расписания, электронная отчетность, видео-школа, электронная библиотека, электронный медкабинет.

Основа всех модулей:

- Индивидуальная смарт-карта — карта, выдаваемая всем учащимся и учителям для идентификации личности при входе/выходе через систему турникетов и безналичной оплаты школьных услуг.
- Личные кабинеты пользователей – разделы на сайте компании с различными типами доступа и содержащие различную информацию.
- SMS-информирование – информирование родителей о времени входа/выхода школьников в школу, полученных оценках и движении средств по школьной карте.

Модуль «Вход/выход»

Данный модуль отвечает за безопасность в школе.

Система «Вход/выход» состоит из ограждений и турникетов типа «трипод», устанавливается в помещении школы на входе; оснащена системой «антипаника»,

позволяющей моментально освобождать проход в случае возникновения ЧП; соответствует требованиям МЧС.

Модуль «Электронный журнал и дневник»

Данный модуль совмещает две функции – школьный журнал для учителей и директоров, а также дневник ученика для детей и родителей. Позволяет объединить всех участников образовательного процесса и создать единое информационное пространство для успешной работы каждого участника.

В систему входит планшетный компьютер (Электронный журнал) – предоставляется в пользование всем учителям школы, включает в себя программное обеспечение, позволяющее моментально выставлять оценки в журнал и дневники учащихся, а также вести всю необходимую работу; является аналогом классического школьного журнала.

Модуль «Электронный кошелек»

Включает в себя модули «Горячее питание» и «Электронный буфет».

В модулях используется универсальная карта школьника – бесконтактная пластиковая RFID карта стандарта Mifare 1k.

Посредством идентификационной карты ученика происходит безналичный расчет за продукты в столовой, буфете и другие школьные услуги. После выбора блюд и подтверждения заказа с личного счета учащегося снимается необходимая сумма денег. Информация о заказе фиксируется в компьютере работника столовой и в Личном кабинете родителя.

Модуль «Горячее питание»

Модуль «Горячее питание» – это комплекс программного обеспечения, который предназначен для перевода школьного питания на безналичный расчет и автоматизации учета питания в школьных буфетах и столовых.

Модуль «Электронный буфет»

Система «Электронный буфет» – это комплекс программного обеспечения и оборудования, который позволяет учащимся приобрести продукты питания и напитки за безналичный расчет через специальные терминалы.

Основу системы составляют терминалы с touchscreen мониторами для выбора продуктов.

Данные терминалы предназначены для считывания карт школьников и передачи данных на сервер системы и дублирования в личном кабинете родителей, директора школы, комбината питания. В частности, родители отслеживают все покупки школьника и движение денежных средств.

Выводы:

Внедрение проекта «SmileS.Школьная Карта» в образовательные учреждения позволяет в большей мере контролировать полученные оценки и замечания на уроке, питание и посещаемость учащихся со стороны родителей. Следствием данного контроля, предоставляемого системой решений «SmileS.Школьная Карта», является оперативное принятие воспитательных мер, оказание помощи в учебном процессе, развитие мотивации в учебе, а соответственно, создаются благоприятные условия для повышения уровня успеваемости школьников.

Н.В. Свириденкова, С.В. Стаханова, Г.М. Курдюмов
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ С ХИМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ

natalia_sviridenkova@rambler.ru, sylvadlen@rambler.ru

НИТУ «МИСиС», г. Москва

A set of computer chemical games: «Chembridge», «Chemchess», «Chemel», «Chemroul», «Chemharda», «Chemrock», «Chemfor» and «Chemjump» was created. Games can be used for the educational purposes and in extracurricular activities.

Слова английского философа и социолога Герберта Спенсера: «Игрой можно воспользоваться для образовательных целей» послужили для авторов стимулом к созданию компьютерных игр с химическим содержанием. Разработан комплект, состоящий из восьми игр, использование которого предполагает как on-line, так и off-line режимы. Игры предназначены для самого широкого круга учащихся: от семиклассников до студентов нехимических вузов. Играя в химические шахматы – «Chemchess» и химические элементы – «Chemel» учащиеся совершенствуются в знании химической символики и положения элементов в Периодической системе. В первой из названных игр требуется, используя правила движения шахматных фигур и Периодическую систему как шахматную доску, как можно быстрее переместиться от элемента 2-го периода к элементу 7-го периода. Играющим в «Chemel» необходимо перевести предъявляемое компьютером слово на английский язык, а затем «записать» его с помощью символов химических элементов. Игрокам требуется логика и сообразительность, однако достаточно начальных химических знаний.

Для тех, кто знает химию лучше, предлагается серия тематических игр. Так, химический бридж – «Chembridge» – требует умения прогнозировать окислительно-восстановительные свойства веществ. Играют двое; на карту с формулой окислителя нужно положить карту с формулой восстановителя. Если нужной карты нет, ход переходит к противнику. Выигрывает тот, у кого на момент окончания игры осталось на руках меньше карт. Игра химический альпинизм – «Chemrock» – позволяет не только развлекаться, но и проверить знания органической химии в пределах базового уровня 10 класса. Игроки поочередно отвечают на заданные компьютером вопросы. Если ответ правильный, альпинист поднимается на одну ступеньку вверх, а если неверный – падает вниз, к подножию горы. Побеждает тот, кто первым добрался до вершины. Умение составлять уравнения химических реакций и проводить расчеты по ним требуются желающим победить в играх химическая штанга – «Chemharda» и химическая рулетка – «Chemroul». Наконец, игры химическая «Формула-1» – «Chemfor» – и химические прыжки с трамплина «Chemjump» созданы специально для проведения интеллектуальных состязаний, например, игровых туров химической олимпиады. Во время этих игр ведется отсчет времени и подсчет набранных баллов. Успешно справившийся с заданиями игрок награждается золотой, серебряной или бронзовой медалью.

Представленные ресурсы могут быть использованы как в учебном процессе, так и во внеклассной работе и позволяют существенно повысить интерес учащихся к химии. Игры находятся в открытом доступе на информационно-образовательном портале НИТУ «МИСиС» и ОМК: <http://www.metalspace.ru/mediacatalog/games/chemicalgames.html>.

Н.Г. Семенова, Л.А. Семенова
**ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПОРТФОЛИО СТУДЕНТАМИ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

tomsk@house.osu.ru

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет»

Под е-портфолио (электронным портфолио) С.В. Панюкова понимает «организованную обучающимся на базе средств ИКТ совокупность документов, включающую результаты квалификационных работ и их примеры, подтверждения сертификатов и дипломов в системе академического образования, а также результаты непрерывного оценивания и прогнозирования личных достижений вне образовательной системы» [1]. Анализ научной литературы позволил выделить следующие типы портфолио:

1. **Портфолио документов или «Рабочий» портфолио.** Данный тип портфолио включает коллекцию работ, собранных за определенный период обучения, демонстрирующую прогресс учащегося в какой-либо учебной сфере.
2. **Показательный портфолио.** Данный тип портфолио позволяет оценить достижения учащегося по нескольким основным предметам, включает в себя лучшие работы, отражающие успехи в учебе и научных исследованиях.
3. **Портфолио процесса.** Данный тип портфолио отражает все фазы и этапы обучения, включая процесс рефлексии учащимся собственного учебного опыта, а также различные формы самоотчета и самооценки.

Авторами предлагается е-портфолио, интегрирующий перечисленные выше типы портфолио. В результате такой интеграции в структуре разработанного авторами е-портфолио можно выделяем три блока:

- блок личных данных и достижений студента;
- блок индивидуальных заданий;
- блок информационного взаимодействия.

Блок личных данных и достижений студента, содержит сведения о студенте, включающие в себя сведения об учебном заведении в котором обучается студент, специальности, курсе. Также в данный блок входят основные достижения за все годы обучения: списки научных трудов и научных конференций с личным участием студента; направления научных исследований, по которым работает студент, его увлечения; отсканированные грамоты, сертификаты, дипломы о дополнительном образовании. Данные этого блока могут использоваться студентом при составлении резюме работодателю.

Блок индивидуальных заданий (БИЗ) заполняется выполненными студентом проектами (заданиями), творческими работами по разным учебным дисциплинам в процессе всего обучения в ВУЗ-е. БИЗ, предлагаемого нами е-портфолио, состоит из перечня дисциплин, по которым обучающиеся выполняют индивидуальные задания: курсовые работы, курсовые проекты, расчетно-графические задания, в соответствии с учебным планом специальности. Также в блоке индивидуальных заданий могут быть представлены процессы выполнения и результаты исследовательских сквозных заданий. Использование БИЗ в таком контексте отражает результаты метода проектов, которым целесообразно пользоваться при разработке междисциплинарных проектов (заданий).

Очевидно, что БИЗ является пополняемым, индивидуальным, междисциплинарным, так как каждый студент создает свое портфолио, пополняя его выполненными проектами (заданиями) в процессе всего обучения в вузе.

В блоке информационного взаимодействия содержатся отзывы, рецензии преподавателей о проделанной работе студента, комментарии к разработанному проекту (заданию), их оценка. Основная функциональная возможность этого блока состоит в итоговой рефлексии деятельности обучающегося.

Структура предлагаемого нами е-портфолио представлена на рисунке 1.

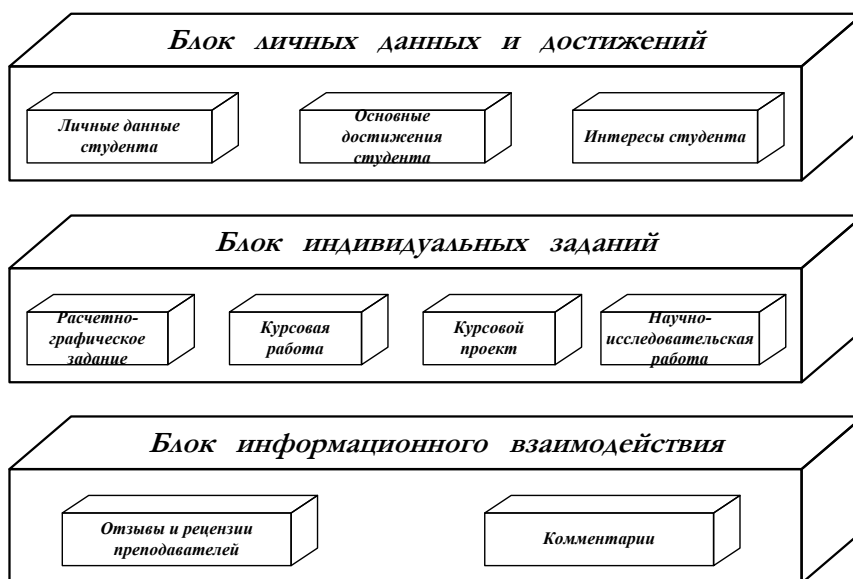


Рис. 1. Структура е-портфолио для студентов электротехнических специальностей

В Оренбургском государственном университете в течении нескольких лет успешно применяется е-портфолио в процессе обучения студентов электроэнергетического факультета. В настоящее время разработка и применение электронного портфолио становится значимо актуальной, в связи с внедрением в образовательные процессы ВУЗ-ов технологий сетевого обучения. Так например, в Оренбургском государственном университете внедрена система электронного обучения Moodle. Moodle – технологическая платформа, обеспечивающая электронное сетевое обучение («e-learning») при активном использовании средств компьютерной сети для обеспечения обучающихся учебно-методическим материалом и интерактивного взаимодействия между преподавателями и студентами. Одной из основных возможностей этой платформы является аккумуляирование электронных портфолио обучающихся.

Библиографический список

1. Панюкова С.В. Электронный портфолио ученика // Информатика и образование. 2007.- №2.-С.85-86.
2. Семенова Н.Г., Томина И.П. Структура электронного портфолио для студентов технических специальностей / Ученые записки № 36, 2011, Москва: ИИО РАО. С.134-137.

В нашей стране сегодня наблюдается рост интереса к музыке и культуре фламенко. Любители, не имеющие специального музыкального или художественного образования, как и профессионалы, активно слушают и обсуждают эту музыку, интересуются искусством танца и записываются в хореографические группы. Есть такие, что обучаться фламенко ездят на его родину в Испанию, где для всех желающих, приезжих и для самих коренных жителей, есть специальные школы. Это вызвано тем, что у нас в стране в значительной степени страдает информационная база, фундамент для получения первичных основ для формирования полноценного представления и изучения культуры фламенко как союз трех искусств: песни (cante), танца (baile), игры на гитаре (toque). И не только в этом состоит проблема. Отсутствует возможность в полной мере увидеть и проанализировать историческую ретроспективу возникновения фламенко как феномена испанской культуры, являющейся составной частью феномена мировой культуры (16 ноября 2010 года ЮНЕСКО присудила Фламенко статус объекта Всемирного Наследия [3]). А, как известно, без знаний первоисточков культуры нет логико-последовательных связей между миропониманием современного человека и самой культурой. Так же нет компетентных, профессионально обученных преподавателей для подготовки учеников и передачи им знания о культуре фламенко. К тому же, нужно не забывать, что культура фламенко, вобрав в себя составляющие арабской, испанской, индийской, цыганской культур, по утверждению Ель Монте Анди [1, с 13], не имеет славянской составляющей. Отсюда мы можем сделать вывод, что культура фламенко может быть чужда и не понятна российскому человеку.

Так мы обозначили несколько, на мой взгляд, необходимых для пристального внимания, проблем, возникающих при рассмотрении нами темы, предложенной в названии настоящей статьи.

Для разрешения указанных проблем необходимо изучение определенных теоретических и практических аспектов. Причем, последний аспект в этом вопросе первичен, а теоретический вторичен. Обосновывая свою точку зрения, следует указать, что только исполняя музыку фламенко на музыкальном инструменте (гитаре), танец и песню, только прочувствовав на себе все музыкально-выразительные и стилистические особенности этой культуры, можно до конца понять и приблизиться к ней.

В связи с решением обозначенной в наших тезисах проблемы, считаем, что на современном этапе развития информационных технологий, необходимым является применение в учебном процессе мультимедийной обучающей системы (далее по тексту, МОС). М.П. Аладин указывает, что МОС – это «совокупность взаимосвязанных компьютерных учебных программ (информационной, тренировочной, моделирующей, справочно-энциклопедической, контролирующей), обеспечивающих полную структуру учебно-познавательной деятельности (цель, мотив, собственно деятельность, результат) при условии интерактивной обратной связи, выполненных на основе мультимедийных технологий» [2, с. 2].

МОС для учебного курса по освоению культуры фламенко обязательно должна содержать в себе следующие компоненты: информация об истории развития искусства (с представлением визуальных, аудиальных источников); конструкция современной гитары фламенко (с применением исторической ретроспекции и наглядного материала); список рекомендуемой литературы; упражнения в виде нот и табулатур и концертные произведения с использованием примечаний и пояснений, а также применение табулатуры как второго источника отображения нотной информации, что, несомненно, расширяет аудиторию учащихся. Последнее дополнение является важным в процессе популяризации культуры фламенко. Систематическое, под руководством педагога, изучение данного курса позволит решить поставленную проблему популяризации и освоения рассмотренного курса.

Библиографический список

1. *Эль Монте Анди*. Фламенко: тайны забытых легенд – Тула: Издательский центр «Мусалаев», 2003. – 183 с.
2. *Аладин, М.П.* Интегративная структура мультимедийной обучающей системы лекционного курса технической дисциплины [Электронный ресурс] // III Общероссийская студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум», 15 – 20 февраля 2011г. / М.П. Аладин; научный руководитель – Н.Г. Семенова; Оренбургский государственный университет.– Электронный адрес: Режим доступа: <http://rae.ru/forum2011/10/2265>
3. Сайт Всемирной организации ЮНЕСКО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unesco.org/culture/ich/RL/00363>, свободный. – Загл. с экрана.

А.А. Федосеев

О ПОЛЕЗНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

a.fedoseev@ipiran.ru

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт Проблем информатики Российской академии наук, Москва*

The properties of electronic educational objects are considered, that can significantly affect the quality of the learning process and be helpful to teachers.

При том огромном количестве электронных образовательных ресурсов (ЭОР) уже накопленных в различных хранилищах как у нас в стране, так и за рубежом, и стремительном создании все новых и новых ЭОР, остается открытым вопрос об их полезности для учебного процесса. В современном мире компьютер стал основным устройством, позволяющим объединять в осмысленные последовательности и демонстрировать тексты, слайды, фильмы наиболее доступным способом. Эта безусловная полезность применения информационных технологий является общекультурной и не может выражать специфическую полезность ЭОР, примененного в учебном процессе для повышения качества последнего. Однако наибольшее распространение получили именно ЭОР, предъявляющие ученику учебный материал в том или ином виде. Как следует из [1], процесс предъявления ученикам учебного материала не представляет проблемы для учителя, и не является системным моментом, требующим улучшения. Проблемой является своевременное получение объективной информации о выполнении всеми учениками задания, предусмотренного учебным материалом. Без

получения такой обратной связи учитель не может полноценно осуществить процесс обучения, что является врожденным дефектом современной системы образования.

Для разработчиков ЭОР не является проблемой устройство сбора статистики об изучении учебного материала и выполнения заданий учениками. Именно такая статистика могла бы стать той самой объективной информацией, которой так не хватает учителю. Эта возможность, к сожалению, пока недооценивается у нас в стране ни разработчиками ЭОР, ни учителями, хотя в принципе позволяет ликвидировать указанный выше дефект системы образования и позволить резко и существенно повысить качество обучения.

Это можно считать вполне достойной ролью информационных технологий в образовании, хотя и недостаточной, если смотреть на процесс с точки зрения информатики. Информационные технологии в виде ЭОР способны на значительно более существенный вклад в дело повышения качества обучения. В самом деле, если статистика о работе ученика с ЭОР собрана, то нет никаких принципиальных ограничений для того, чтобы ее использовать в рамках работы ученика с ЭОР. Например, если статистика показывает недостаточный уровень восприятия или закрепления учеником какого-либо аспекта учебного материала, то ничто не мешает организовать его автоматический возврат на повторное изучение соответствующих частей ЭОР. В состав ЭОР могут также включаться специально заготовленные части с более подробным и упрощенным изложением учебного материала или более простыми заданиями специально для таких случаев. ЭОР может раз за разом возвращать ученика на недостаточно воспринятый материал или к невыполненным заданиям до тех пор, пока ученик гарантированно не достигнет заранее заданного уровня по восприятию или закреплению материала.

Таким образом, можно заключить, что как бы ни совершенствовались ЭОР, предназначенные исключительно для предъявления учебного материала учащимся, существенного улучшения качества учебного процесса это не принесет. Напротив, ЭОР, собирающие статистику о достижениях учащихся и, особенно, имеющие встроенную логику возврата ученика к недостаточно воспринятым или закрепленным частям учебного материала, могут существенно улучшить результаты учебного процесса, поскольку позволяют выполнить в автоматическом режиме именно те функции, на которые у учителя никогда не остается достаточно времени.

Библиографический список

1. Писарев Е. М., Писарева Т. Е. Теория педагогики. Воронеж, «КВАРТА», 2009, 611 с.

Т.А. Чернецкая, З.М. Яникова
ПОСТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ СЕТЬЮ НА БАЗЕ РЕШЕНИЙ «1С»

obr@1c.ru

Фирма «1С», г.Москва

Annotation: Some problems and models of integrated information-analytical environment based on 1C Company software for educational system are considered in the article.

При построении единой информационно-аналитической системы (ЕИАС) управления подведомственной сетью образовательных учреждений на муниципальном или региональном уровнях рекомендуется отталкиваться от следующих критериев:

- возможность построения двух-, трехурвневой информационной системы и более (например, 1 уровень – региональное министерство образования, 2 уровень – муниципальный орган управления образованием, 3 уровень – подведомственное учреждение образования);
- единые технологические возможности на всех уровнях (дошкольное, общее, профессиональное образование) и для всех категорий пользователей;
- обеспечение организации защиты персональных данных;
- открытый код для обеспечения возможности интеграции с информационными системами федерального и регионального уровня, различными общегородскими (муниципальными) сервисами.

Именно эти принципы были заложены в качестве основы для комплекса решений «1С», разработанных на инновационной технологической платформе «1С:Предприятие 8» и предназначенных для построения ЕИАС на муниципальном уровне (<http://solutions.1c.ru/>).

Количество и сами компоненты при создании региональной ЕИАС могут варьироваться в зависимости от типа и потребностей, а также другой специфики образовательного учреждения, но выстраивание «информационных вертикалей» рекомендуем начинать с основной базы данных: для школ – это система «1С:Общеобразовательное учреждение», для комитетов (департаментов, министерств) образования – «1С:Управление образования», для дошкольных учреждений – «1С:Дошкольное учреждение». Эти компоненты послужат основой единой информационно-аналитической системы управления подведомственной сетью на платформе «1С», так как в них формируются базы данных и заложены сервисы по интеграции с другими компонентами (питание, библиотека и пр.), что позволит в дальнейшем расширить спектр модулей и решаемых задач соответственно.



Рис. 1. Основные компоненты ЕИАС

Полнофункциональное внедрение этих компонент обеспечит реализацию таких актуальных задач, как:

- управление административно-хозяйственной деятельностью;
- учет кадров и контингента, в том числе и их «движение»;
- ведение «электронных портфолио» как учителей, так и учащихся;

- учет платных образовательных услуг и встраивание в системы общегородских (муниципальных, региональных) сервисов, например, внедрение универсальных электронных карт;
- управление образовательным процессом в соответствии с требованиями новых ФГОС;
- формирование расписания и учет аудиторного фонда;
- обеспечение государственных и муниципальных государственных образовательных услуг в электронном виде в соответствии с требованиями ФЗ-210, например, зачисление в образовательное учреждение, информирование об успеваемости и посещаемости (электронные журналы и дневники);
- реализация требований 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений»;
- электронный документооборот и сдача отчетности в электронном виде;
- мониторинг ключевых показателей по заданным и произвольным критериям;
- снижение расходов на автоматизацию подведомственных учреждений образования за счет массовой установки типовых тиражных систем и их регулярной поддержки.

Важной компонентой ЕИАС, позволяющей организовать учебный процесс на основе активного и содержательного использования электронных образовательных ресурсов, является система программ для организации и поддержки образовательного процесса «1С:Образование 4.1. Школа 2.0». Работая в этой системе, учитель получает существенные возможности для подготовки и проведения урока, организации различных форм учебной деятельности учащегося на уроке и дома, анализа характера этой деятельности и ее результатов. Для использования совместно с системой программ «1С:Образование 4.1. Школа 2.0» созданы комплекты (<http://obr.1c.ru/catalog.jsp?aux=19>) электронных образовательных ресурсов серии «1С:Школа» по русскому языку, математике, истории, физике, биологии, а также для начальной школы. Комплекты представляют собой коллекции лучших разработок фирмы «1С», обладающих высокой интерактивностью, полностью совместимых с компьютерными интерактивными устройствами отображения и управления и предназначенных для использования непосредственно на уроках.

Библиографический список

1. Чернецкая Т.А. Методические подходы к организации урока на основе активного использования электронных образовательных ресурсов с применением системы программ «1С:Образование 4.1. Школа 2.0» // Информатика и образование, 2012. – №6. – С.17-20.
2. Яникова З.М.. Модель автоматизации школы на базе программных продуктов «1С» // Информатика и образование, 2012. – №6. – С. 3-6.
3. Яникова З.М., Вечирко Т.А., Чернецкая Т.А. Методические рекомендации по внедрению комплексной системы «Электронные журнал и дневник» // Информатика и образование, 2012. – №6. – С.13-16.

Секция 3. Информационная образовательная среда вуза

Prof. Thomas Koehler, Dr. Lomovtseva Natalya
GENERAL OVERVIEW OF THE E-LEARNING AT THE SAXONY

Thomas.Koehler@tu-dresden.de, Nlomovtseva@yandex.ru
Technische Universitat in Dresden, Germany,
Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

Today, many universities around the world give e-learning services via internet. The developments around the e-learning at universities in Saxony has increased vigorously in recent years. This paper reflects of general overview of the E-Learning at the Saxony. Now more 50,000 members of eleven Saxonian colleges and universities are currently as a common educational environment uses sharing the OPAL learning platform, which makes the system one of the most frequently used e-learning technologies in the Germany.

1. Introduction

“Distance learning is a teaching method of the future. And the future is now”. (Source: http://www.forum-distance-learning.de/fdl_3fa783dd3759.htm). Over the past few years eLearning has developed continually in Germany’s universities and colleges of higher education, and everyday student life in any subject area is hard to imagine without learning and teaching using modern ICT media. Since 2000 the Federal Ministry of Education and Research (BMBF) provided more than 230 million Euros support for well over 100 projects on development e-learning in Germany. The funding was initially channelled primarily into the development of eLearning content (Source: *Christoph Revermann eLearning in research, teaching and further education in Germany TAB report no. 107. Berlin 2006, 300 pages*).

The according to the research most German universities (87%) offer online material accompanying presence lectures to their students. Results show that that bigger universities use more e-learning than smaller ones. One hundred per cent of the universities with more than 5000 students use digital material accompanying lectures. Similar results can be found with respect to interactive learning material (71-95%), virtual seminars and tutorials with online collaboration (44-76%), online lectures (44-76 %) and virtual practical (25-43%). The fact that over 23% of the bigger universities offer whole programs of study online is remarkable (Source: *National report Germany Report on the situation in e-learning in Germany Focus: Socio-cultural aspects and e-contents*). The universities use e-learning for improving teaching and service for the students to acquire a higher level of satisfaction and better success of the students rather than for reducing capacity shortages. Furthermore, the use of e-learning is attributed to increasing the university’s reputation.

One example of the introduction of e-learning at German universities is the Technische Universitat in Dresden in the Free State of Saxony. In TU Dresden on the Summer semester 2012 chek in e-learning student about 22.000. In the summer semester 2012 views was registered of e-learning courses 1,260,698 at Technical University of Dresden.

2. History e-learning in Saxony

In present time use e-learning more than 45.000 chek in student (the summer semester 2012 - 44.856) in the whole of Saxony.

The universities of the Free State of Saxony, in 2001 made the decision to build common structures and technologies for implementing e-learning activities. The goal was to create by pooling resources and exploit synergies. This nationwide initiative funded project was initially under the name

"education portal Saxony" with the financial support of the *Saxon State Ministry of Science and Art* (*Das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst –SMWK*).

The Free State of Saxony exists is home *five universities* (Technische Universität Chemnitz, **Technische Universität Dresden**, Technische Universität Bergakademie Freiberg, Universität Leipzig, Internationales Hochschulinstitut Zittau), *five technical colleges* (Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig , Hochschule Mittweida, Hochschule Zittau/Görlitz, Westsächsische Hochschule Zwickau, Fachhochschule der Sächsischen Verwaltung Meißen, Hochschule der Sächsischen Polizei (FH)) and *five art colleges* (Hochschule für Musik Carl Maria von Weber Dresden, Hochschule für Musik und Theater "Felix Mendelssohn Bartholdy" Leipzig, Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig, Hochschule für Bildende Künste Dresden, Palucca Hochschule für Tanz Dresden).

Despite some organizational and technological changes since 2001, the Saxon university players have until today the strategic direction – can maintain – providing a learning platform available nationwide. One result of these initiatives, the implementation of the central learning platform OPAL (online platform for academic teaching and learning) is. OPAL is the central learning platform of the Saxonian universities. The learning platform OPAL is was developed as well as a central web portal by the BPS Bildungsportal Sachsen GmbH. The BPS Bildungsportal Sachsen GmbH has been founded by eleven Saxonian colleges and universities in 2004. The actual purpose of its formation was to support colleges, universities and universities of applied sciences of the Free State of Saxony in the use of new media for everyday university life. The BPS Bildungsportal Sachsen GmbH continued central IT services which have been established in the academic joint project "Bildungsportal Sachsen". Courses and Learning Materials all participating universities are accessible through OPAL.

OPAL is technologically based on OLAT, the open source learning management system. Existing technical functionalities, controls and mechanisms for the authentication of OLAT have been extended with OPAL and have therefore been adjusted to the specific needs of the Saxonian universities.

In present time registered OPAL users: 80.000, and registered OPAL course: 7.500.

3. Details on OPAL

The details on Opal is:

1. Uniform authentication via Shibboleth for registration on OPAL via single sign-on.
2. Access control on contents on the basis of user attributes from university databases.
3. Uniform user interface at all Saxonian colleges and universities.
4. Advanced help functions for the effective use of OPAL.
5. Integration of the additional e-learning services MAGMA and ONYX Testsuite.

The central learning platform OPAL works with three different group sizes that allow a cooperative division of labor and learning, working and creating and managing digital learning resources. For example:

- *learning groups* in OPAL are always linked to a course or a learning resource. On membership of groups of learners in the learning management system, OPAL can access and visibility to learning resources or individual course elements, such as Enrollments or educational materials are controlled.

- *learning areas* it is possible to study groups consolidated into one meta-group together. As learning groups also can be used to control the learning areas access to learning resources and course elements and addressed.

- *working groups* irrespective of learning resources and courses of each OPAL users are created. They are therefore an excellent tool for the student self-organization and group work independent of resources and groups (such as learning groups) that can be managed only from authors.

- *rights groups* such as learning groups tied to a learning resource. They are part of the rights management, which controls the assignment of rights in the course editor and the management group. Rights groups on other users, authors specifically rights groups, course and / or management review, its learning resources without assigning them to be responsible and to thereby participate fully equal to administrators of their own learning resource must.

- participants in *group management* can be any OPAL users. All own memberships are available through, my groups'. Who is participating, is the responsibility of that, who set up the group and managed via its group management. The entry of participants can individually, via a list or by enrolling module. For each group, also can tutor will be appointed and registered. You get this feature rights group management, ie Participants can and unsubscribe are simultaneously visible but also as a partner in the group.

- *group tools* in OPAL can be made about the various group management tools to support communication and collaboration between the participating group members and advisors of the respective group.

for students using web-based communication tools (forums, email, chat, etc.) for discussion and exchange of information. Download easily scripts and further learning resources for lectures. Open own groups to provide a common access to learning resources in an efficient and structured way.

for teaching staff creating individual courses for students and provide learning resources Tests enable you to easily and efficiently evaluate learning progresses of students. Assessments are done by OPAL. An intelligent release mechanism enables you to define access rights for other participants.

4. Magma and Onyx

As previously stated the platform Opal integrates of the additional e-learning services such as MAGMA and ONYX Testsuite.

Use Magma to easily publish and efficiently use audio and video files for online learning content and websites. Magma is powerful web based application and allows to store, edit, convert, search and deliver audio and video files. Users from educational institutions, media centers and companies can use Magma without any prior knowledge and publish online single medias or synchronized media sets – if needed even including an access restrictions. Magma offers to publish media with access-protected on the Internet.

The MAGMA offers following:

- Magma contains an online media administration with search function and individual media center;
- Metadata of media can be partially-automated evaluated;
- A/V media can be annotated with any number of chapter marks;
- Search function allows finding and using of erlauben A/V media;
- Common media objects are administrated by a central authorization concept;

- Audio and video files are automatically converted into Internet compatible formats;
- Conversion of A/V media can be done in several quality levels;
- A/V media can be provided access-protected;
- Existing systems (e.g. LMS) are connected via web service APIs;
- Delivery of media via Flash (progressive download) or real time streaming protocol (rtsp);
- Up to 6 A/V media can be flexible connected and delivered synchronically, e.g. combination of presentation, audio and video recordings;
- Chapter marks allow a quick navigation in a media set;
- A/V media can be arranged by the final user according to his needs in a browser compatible player.

Composed of independent components the *ONYX Testsuite* proposes the greatest possible flexibility and is easily integrable in existing system and learning environments. The whole ONYX Testsuite is based on the international recognized IMS Question Test and Interoperability (QTI) v2.1 specification. This enables the re-use and the system-independent application of your valuable test contents and guarantees the maximal investment protection.

- Use the ONYX Editor to easily and intuitively create IMS QTI compatible tests, exams and surveys.

- With the ONYX Player you have a professional IMS QTI v2.1 player at your disposal. Deliver your tests, exams and surveys securely and make use of the wealth of options for controlling tests and automated grading.

- The ONYX Reporter enables individual and group-specific overviews and graphic analyses of all test and survey results. Use a variety of detailed views to get an overview of your IMS QTI reports.

- The ONYX Converter enables you to easily convert your existing item and test data. Convert test formats (e.g. Blackboard, WebCT or OLAT) into IMS QTI 2.1.

- System requirements for MAGMA and ONYX:
- Windows XP;
- Windows 2000;
- Windows 7;
- Windows Vista.

Supported are Intel and 100 compatible processors. It is recommended to use a Pentium processor with 1GHz or higher and a RAM of at least 256 MB. You should dispose of at least 200 MB of available hard-disk space.

5. Conclusion

Every day, universities and even other educational institutions have put e-learning concept in curriculum. Researchers and experts in this field have made studies on using e-learning applications widely in primary, secondary and all the academic institutions. Today, the spread of internet has made e-learning people's favorite within the scope of lifelong education.

This article has been written on the start step of research «Comparative analyses distance education Russia and Germany» in support "The Erasmus Mundus Consortium "Multidisciplinary capacity-building for an improved economic, political and university co-operation between the European Union and the Russian Federation".

References

1. Arbeitskreis E-Learning der Landeshochschulkonferenz Sachsen (2008): Grundsätze des Arbeitskreises E-Learning der Landeshochschulkonferenz Sachsen für die Finanzierung von Projekten zur nachhaltigen Entwicklung netz-gestützten Lehrens und Lernens an den sächsischen Hochschulen. Available online at: www.bildungsportal.sachsen.de.
2. BmBF (2007): Bekanntmachung. Available online at: <http://www.bmbf.de/foerderungen/7323.php>.
3. Bundesbehörde. Available online at: <http://epub.unimuenchen.de/archive/00000690/01/Praxisbericht31.pdf>.
4. *Christoph Revermann* (2006): Higher Education e-Learning at German Universities: from Project Development to Sustainable Implementation eLearning in research, teaching and further education in Germany TAB report no. 107. Berlin 2006, 300 pages.
5. *Deschler, S.; Mandl, H.; Winkler, K.* (2005): Konzeption, Entwicklung und Evaluation einer video- und textbasierten virtuellen Lernumgebung für eine 05 September 2005 Author(s): Dr. Bernd Kleimann, Klaus Wannemacher.
6. DistanceE-Learning. Available online at: http://www.forum-distance-learning.de/fdl_3fa783dd3759.htm.
7. *Dr. Bernhard Ertl Robert Freund, M.A.* (2007) National report Germany Report on the situation in e-learning in Germany Focus: Socio-cultural aspects and e-contents Available online at: <http://www.robertfreund.de/blog/wp-content/uploads/2009/04/germany.pdf>.
8. *Emile G. McAnany, Joao Batista Oliveira, Francois Orivel and John Stone* (1983): Distance education: evaluating new approaches in education for developing countries University of Texas, USA; Federal University of Rio de Janeiro, Brazil; IREDU, University of Djibouti, France; Federal University of Maranhao, Brazil. S 88 – 373.
9. *Gard, E.* (Ed.) (2005): Emdel: a Model for Valorization of eLearning in a Knowledge Society. Available online at: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/valorisation/doc/emdelreport.pdf.
10. *Gehrke, M.; Meyer, M.; Schäfer, W.* (2002): An Architectural Framework for distributed E-Learning Systems. Available online at: <http://www.campussource.de/org/projects/>.
11. *Helge Fischer, Jens Schulz & Jens Schwendel* (Dresden) (2010) Hochschulübergreifende E-Learning-Dienste an sächsischen Hochschulen – Strukturen, Leistungsbereiche und Erfolgsfaktoren Zeitschrift für Hochschulentwicklung ZFHE Jg.5 / Nr.1 (Marz 2010) S. 33-48.
12. *Kleinmann, B.; Schmid, U.* (2006): eReadiness Deutscher Hochschulen. Paper presented at the eUniversity – Update Bologna, Bonn. Available online at: http://campus2004.campusinnovation.de/files/ereadiness_kleinmann_schmid.pdf.
13. *Kohler, T. & Neumann, J.* (2009): Perspektiven für das E-Learning in Sachsen vor dem Hintergrund lokaler, nationaler und europäischer Trends. In: Fischer, H. & Schwendel, J. (Hrsg.): E-Learning an sächsischen Hochschulen. Strukturen, Projekte, Einsatzszenarien. Dresden: TUDpress.
14. *Lohmar, B.; Eckhardt, T. (Eds.)* (2007): The Education System of The Federal Republic of Germany 2005. http://www.kmk.org/dossier/dossier_en_ebook.pdf.
15. Q.E.D. (2004-2006): The quality initiative e-learning in germany. Available online at: <http://www.qed-info.de/index.php?lang=en>.

16. Reinmann, G. (2005): Lernort Universität? E-Learning im Schnittfeld von Strategie und Kultur (Arbeitsbericht Nr. 10). Available online at: <http://www.opus-bayern.de/uniaugsburg/volltexte/2006/456/pdf/Arbeitsbericht10.pdf>.
17. Richter, F. & Morgner, S. (2009): OPAL – die Lernplattform sächsischer Hochschulen. In: Fischer, H. & Schwendel, J. (Hrsg.): E-Learning an sächsischen Hochschulen. Strukturen, Projekte, Einsatzszenarien. Dresden: TUDpress.
18. Rohling, H. (2007): eLearning Entwicklungsplan der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH). Available online at: <http://www.tuhh.de/tuhh/richtlinien/e-strategie.pdf>.
19. Ronald B. Marks, Stanley D. Sibley and J. B. Arbaugh (2005): Journal of Management Education http://jme.sagepub.com/A_Structural_Equation_Model_of_Predictors_for_Effective_Online_Learning. The online version of this article can be found at: <http://jme.sagepub.com/content/29/4/531-569>.
20. SMWK-Das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst) (Der Sächsische Hochschulentwicklungsplan bis 2020 Der Sächsische Hochschulentwicklungsplan bis 2020 Leitlinien und Instrumente für eine zukunftsfähige Entwicklung der sächsischen Hochschullandschaft – The Saxon State Ministry of Science and Art. Available online at: studieren.sachsen.de/download/Hochschulentwicklungsplan_2020.pdf.
21. Stiftung Warentest (2007): Welche Datenbank weiterhilft. Available online at: http://www.stiftungwarentest.de/online/bildung_soziales/weiterbildung/infodok/1242717/1242717.html.
22. Tahir Tavukcu, Brahim Arap, Deniz Ozcan (2011): General overview on distance education concept Computer Education & Instructional Technology, Near East University, Nicosia, 98010, North Cyprus Procedia Social and Behavioral Sciences 15 (2011) S. 3999–4004.
23. Tahir Tavukcu, Brahim Arap, Deniz Özcan. General overview on distance education concept. Procedia Social and Behavioral Sciences 15 (2011) 3999–4004 Computer Education & Instructional Technology, Near East University, Nicosia, 98010, North Cyprus. Available online at www.sciencedirect.com 1877–0428.

А.Н. Алфимцев

**ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДОЛОГИЯМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ
МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ ИНФОРМАЦИОННО-
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

alfim@bmstu.ru

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Москва

Analysis of the evolution of user interfaces shows that over the last fifty years have irreversible and focusing on software and hardware interface, which is accompanied by improved computing performance, the transformation of the interface, the formation of new input and output modalities, and the increasing role of intelligent algorithms. However, survey of most popular system design methodologies for intellectual interaction had shown that these methodologies do not satisfy the basic requirements of the intelligent software design.

Анализ эволюции пользовательских интерфейсов показывает, что за последние пятьдесят лет произошло необратимое и целенаправленное развитие программной и аппаратной частей интерфейса, которое сопровождалось повышением вычислительной производительности, преобразованием средств интерфейса, формированием новых входных и

выходных модальностей, и увеличением роли интеллектуальных алгоритмов [1]. Результаты этого анализа, а также обзор интеллектуальных интерфейсов информационно-образовательных систем [2], позволяют сделать первый важный вывод: для обеспечения окружающей интеллектуальности в образовательной медиасреде [3] современные системы должны обладать интеллектуальными мультимодальными интерфейсами (ИМИ), которые предоставляют пользователям возможность взаимодействия адекватно их модальностям, распознают различные ситуации для достижения целей пользователей, создают модели поведения пользователей и среды, в которой он функционирует, и модифицируют модели поведения в соответствии с текущим состоянием пользователей и среды.

Создание такого ИМИ предполагает наличие в его архитектуре следующих основных блоков: преобразователь восприятий и ситуаций, модификаторы моделей поведения пользователя и среды, распознаватель ситуаций, а также блоков, отвечающих за хранение формальных моделей поведения пользователя, среды и представления восприятий. Однако, аналитический обзор методологий проектирования систем интеллектуального взаимодействия: Gaia, Mase, UML, IDEF8, Основанные на Образцах, Теории Графов, Компонентах, которые используются для проектирования этой архитектуры, показал, что эти методологии не удовлетворяют следующим фундаментальным требованиям, которые необходимы для создания ИМИ, соответствующего сегодняшним и прогнозируемым темпам развития технологий окружающей интеллектуальности:

1. Непротиворечивое формализованное проектирование интеллектуальных мультимодальных интерфейсов с возможностью автоматического анализа проектов ИМИ.
2. Формализованное описание свойств ИМИ и их автоматическая проверка для разработанного проекта ИМИ.
3. Автоматическая модификация проекта по результатам наблюдения за пользователями и средой.

Таким образом, второй важный вывод заключается в необходимости разработки новой методологии формализованного проектирования ИМИ, которая будет удовлетворять требованиям, предъявляемым к современным методологиям. Возможным подходом для разработки подобной методологии может быть подход экспертного формального описания ИМИ как совокупности иерархически организованных параллельных взаимодействующих последовательностных процессов на визуальном языке или на адекватном ему символьном языке логических уравнений.

Библиографический список

1. Алфимцев А.Н., Девятков В.В. Интеллектуальные мультимодальные интерфейсы. ООО «Полиграф-Информ». 2011. 328 с.
2. Harper R. et al. Being human: Human-computer interaction in the year 2020. Microsoft research Ltd, Cambridge. 2008. pp. 32-51.
3. Mikulecký P. et al. Possibilities of Ambient Intelligence and Smart Environments in Educational Institutions. IGI global. 2011. 20 p.

Е.Г. Бердичевский

**ОСОБЕННОСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ДИЗАЙНА И ТЕХНИЧЕСКОЙ
ЭСТЕТИКИ**

bersev@mail.ru

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий
Новгород*

Features of expert and intellectual systems for use in vocational training of designers are considered. The principles of formation of bases heuristics and bases of the templates supplementing traditional knowledge bases are established. The conclusion is drawn of prospects of expert systems for training in design.

Перспективность использования интеллектуально-информационных систем для оказания поддержки проектанту в процессе принятия нестандартных, креативно-инновационных решений уже не является предметом острых дискуссий. Спорным является вопрос о полезности таких систем и, прежде всего, экспертно-интеллектуальных систем (ЭИС), в профессиональном дизайнерско-художественном образовании.

Известные ЭИС, получившие распространение в медицинской диагностике, социологии, в экономических структурах, базируются на двух основных элементах – базах фактов и базах знаний [1]. Формирует эти базы специалист-когнитолог на основании опыта и знаний экспертов и по материалам справочно-нормативных источников.

Интеллектуальность известных ЭИС базируется на следующих постулатах: автоматическое извлечение знаний (полезной информации) из примеров принятия эффективных решений; массив данных упорядочивается автоматически по мере накопления ценной информации; система сама выбирает эффективные стратегии получения результата; система способна к рефлексии и самообучению, к проверке на непротиворечивость загружаемой информации; система адаптивно реагирует на новые знания, новую информацию, новые сигналы из внешней среды; структура системы инвариантна по отношению к методике представления данных, знаний фактов; система легко перенастраивается на решение нового класса задач при изменении содержания загружаемой информации.

В [1] сделан вывод, что современные ЭИС представляет собой не только совокупность знаний, фактов и правил, которые сумел передать эксперт, но систему, способную от знаний первого ряда (факты) строить знания второго ряда (правила, эмпирические зависимости), т.е. автоматически порождать теорию, а затем выводить из нее новые факты.

Особенностью ЭИС для обучения дизайн-проектированию и для практического использования в сфере технической эстетики является необходимость наличия дополнительных элементов, отсутствующих в известных системах. Такими элементами являются базы эвристик и базы шаблонов. Эти элементы обеспечивают доминирующее в художественно-проектной деятельности «правополушарное» мышление и утверждают существенную роль интуиции, творческого воображения, психологической раскованности при принятии концептуальных решений, для генерации новых оригинальных идей, образов, форм. Идеальная система должна обеспечивать реализацию таких важных элементов инновационного дизайнерского творчества как нелинейность (синергетичность), фактальность и метафоричность мышления [2].

Такая задача в теории искусственного интеллекта ставится впервые. Поэтому целесообразно сформулировать общие требования к специфическим компонентам-базам эвристик и шаблонов. Схема типовой ЭИС для дизайн-проектирования (учебного и реального) представлена на рис. 1.



Рис.1. Схема экспертно-интеллектуальных систем (ЭИС)

Базой эвристики является систематизированная совокупность эвристических методов, моделей, алгоритмов, правил, программ, позволяющих решать творческие задачи на индуктивном (неосознанном) уровне. Использование эвристических технологий позволяет отказаться от перебора вариантов решения методом «проб и ошибок» и от ожидания дизайнером «озарения». Разработано и эффективно используется несколько десятков методов (алгоритмов, правил), позволяющих активизировать поиск нестандартной идеи (образа, концепта). Универсального эвристического метода нет, поэтому в каждой конкретной ситуации из базы эвристик проектант извлекает и использует несколько адекватных методов. Известна программа IDEA (MILLENNIUM TECHPROT), базирующаяся на сорока приемах разрешения технических противоречий, предложенных известным специалистом в области теории изобретательства Г.С.Альтшуллером [3]. Приемы позволяют проектанту преодолеть психологическую инерцию и инерцию терминов. Функция окончательного формулирования идеи и принятия решения остается, естественно, за дизайнером. Но ЭИС существенно помогает ему, выполняя ряд функций, таких как критика аналогов, сценарное обучение, генерирование вариантов решения, оценка уровня эстетичности и др.

Некоторые современные эвристические алгоритмы, следуя синергетической концепции обучения и творчества, вводят в процесс поиска решения элемент хаоса, случайность, непредсказуемости, что часто приводит к нетривиальному результату.

Особенностью реального дизайн-проектирования является широкое использование шаблонов. Основные шаблоны дизайна и технической эстетики представляют собой: бесшовный фоновый рисунок с повторяющимися элементами (паттерны); орнаменты; шрифты; клипарты; знаки и символы, переводящие вербальную информацию в графическую [4].

Перечисленные графические фрагменты являются содержанием базы шаблонов, особенно часто используемой в Web-дизайне и в дизайне рекламно-упаковочных изделий. Библиотеки и коллекции шаблонов должны быть включены в базу ЭИС. Использование паттернов позволяет быстро создавать удивительно красивые и стильные дизайн-продукты.

Эффективность проектирования возрастает при использовании паттернов по методике модульных сеток, что также может быть предусмотрено экспертной системой.

Следует различать базы шаблонов экспертной системы и базы паттернов, текстур, кистей, цветовых палитр, шрифтов, орнаментов типовых дизайнерских программ, прежде всего Photoshop и Corel Draw. Эти базы, не пересекаясь, обладая различной структурой и принципами формирования, дополняют друг друга.

База шаблонов является хранилищем графических объектов, обеспечивающих в основном фасцинацию дизайнерских произведений. Под фасцинацией подразумевается способ коммуникации, оказывающий мощное психолого-эстетическое воздействие на потребителя дизайнерского продукта, но не несущий конкретной информации. Фасцинация облегчает восприятие информации, создает для нее фон, предпосылки, экспрессию. Эффект фасцинации открыл в 1959 г. Ю.В. Кнорозов, а развил и научно обосновал В.М. Соковнин [5]. Без фасцинации не может быть эффективной коммуникации. И одной из важнейших задач ЭИС является интеллектуальная поддержка проектирования фасцинологического аспекта дизайнерской деятельности.

Таким образом, ЭИС для целей обучения и реального дизайн-проектирования существенно отличаются от других экспертных систем. Отличия обусловлены глубокой спецификой дизайнерского творчества. Учет выявленных особенностей позволит разработать обучающие ЭИС и повысить качество художественно-профессионального образования.

Библиографический список

1. Финн В.К. Интеллектуальные системы и общество. – М.: РГГУ, 2001. – 308 с.
2. Евин И.А. Искусство и синергетика. – М.: Книжный дом «Либроком», 2009. – 208с.
3. Ревенков А.В., Резчикова Е.В. Теория и практика решения технических задач. – М.: Форум, 2008. – 384 с.
4. Бердичевский Е.Г. Визуализация вербальной информации в рекламных технологиях.// Информатизация и связь. – М.: ООО «МедиаПринтОфис», 2011. – №3. – С. 45-48
5. Соковнин В.М. О природе человеческого общения. Изд-е 2. – Фрунзе: «Мектеп», 2000. – 146 с.

В.М. Воронин, З.А. Наседкина
КОГНИТИВНАЯ НАУКА И ПЕДАГОГИКА

zanvvm@yandex.ru

Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург
Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург

In the article the connection of cognitive science with pedagogy is examined. Are given advantages and deficiencies in the structural- integrated model of understanding (CI) and latent-semantic analysis (LSA).

Проблемы познания и понимания интересовали лучшие умы человечества с древнейших времен. В современном виде **когнитивная наука** — это междисциплинарный подход, объединяющий исследователей познания, главным фокусом внимания которых является проблематика закономерностей приобретения, преобразования, представления (репрезентирования), хранения и воспроизведения информации.

По современным представлениям обработка информации – результат совместного, взаимосвязанного функционирования структур и соответствующих процессов. При этом структуры определенным образом управляют процессами, процессы же, в свою очередь, по мере протекания видоизменяют имеющиеся структуры и формируют новые.

Не вдаваясь в далекую ретроспективу отметим, что в конце XIX века психология выделилась из философии в особую научную дисциплину, с собственным предметом, стремясь основываться на эмпирическом материале, а не только на рассуждениях. Уже первые психологи не остались в стороне от когнитивной проблематики, стремясь экспериментально исследовать восприятие, память, мышление человека. Достаточно указать имена Вундта, Фехнера, Гельмгольца, Эббингауза, Джеймса. Подходы этих авторов, применяемые ими методы и принципы интерпретации результатов, на полвека позже легли в основу формирующейся когнитивной психологии.

Появление в начале XX века объективной психологии (*бихевиоризма*) означало резкую смену парадигмы: возникновение нового понимания предмета изучения, новых методов исследования, нового языка описания явлений. Бихевиоральная модель «черного ящика» (поведение человека описывается формулой S-R, то есть внешние реакции определяются внешними же стимулами, при этом ментальная обработка стимулов не рассматривается) надолго определила выбор предмета исследований и экспериментальных процедур: когнитивная проблематика была практически исключена из диапазона интересов научной психологии.

Однако, начиная с конца 50-х годов прошлого века, интересы ученых снова сконцентрировались на когнитивных темах – внимании, памяти, распознавании образов, языке и мышлении, но исследования этих процессов происходили уже на новом уровне. Когнитивную революцию, как часто называют этот период развития психологии, можно связать с успехами параллельно прогрессировавших в то время кибернетики, теории связи, теории информации, лингвистики и компьютерной науки.

Когнитивная психология на новом витке своего развития интегрировала множество полезных моделей и результатов из этих областей науки. Результатом такого взаимопроникающего развития перечисленных выше дисциплин, стало формирование единого междисциплинарного подхода – когнитивной науки, в рамках которого появилась возможность широкого обмена идеями, моделями и другими научными результатами исследователей, работающих разными методами над сходной проблематикой (либо использующих сходные методы в разных предметных контекстах).

Когнитивная наука представляет собой сегодня целое семейство дисциплин, объединенных единой проблематикой и сходными методологическими принципами. Ядро этой науки составляют когнитивная психология и компьютерные дисциплины (включая искусственный интеллект, теорию информации, теорию принятия решений и теоретическую информатику). К ним примыкают нейрофизиология, эпистемология, лингвистика и антропология (рис.1).

На этой схеме сильные связи внутри когнитивной науки изображены сплошными линиями, а слабые пунктирными.



Рис. 1. Схематическое изображение ядра когнитивной науки

В настоящее время когнитивные модели и методологические подходы широко распространились в науке вообще, стали неотъемлемыми инструментами профессионалов в различных областях, причем не только на исследовательском, но и на практическом уровне. Без них уже нельзя представить современную инженерию, социологию, политологию, экономику, теорию управления, медицину и педагогику.

Когнитивная педагогика – важнейшее приложение когнитивной науки, где, на наш взгляд, должен наступить серьезный прорыв. Основные вопросы, решаемые когнитивной педагогикой в отличие от поведенческой ориентации, свойственной традиционным темам, основное внимание уделяется познавательным структурам, инструментам человека, способам их организации и развития посредством учебной коммуникации.

Увлечение развитием внешних форм организации среды обучения и учебной коммуникации (внедрение компьютерных технологий, обучающих программ, мультимедийных сред) не принесет необходимого результата без глубокого понимания механизмов получения и обработки информации человеком.

Особое значение приобретает в настоящее время проблема оценки знаний учащихся. Существующая сейчас система оценки, построенная в виде разнообразных тестов на принципах разветвленного программированного обучения Н. Краудера, разработанная еще в 60-ых годах прошлого столетия, вызывает все возрастающую критику со стороны педагогического сообщества. Но пока, к сожалению, это единственно возможный способ квазиобъективного и автоматизированного оценивания знаний учащихся по всему спектру учебных дисциплин. Большие надежды в сторону большей объективации и автоматизации можно возложить на исследования, проводимые школой Kintsch [4]. Конструкционно-интеграционная модель понимания (СИ) в ее позднем варианте, разработанная Kintsch в 1998 г., организует пропозициональную репрезентацию, полученную из текста в форме сети так, чтобы каждый узел в сети представлял собой пропозицию, а связи сети отражали бы когерентную взаимосвязь между ними. Будучи основанной на коннекционистских системах СИ модель предполагает, что каждая пропозиция имеет свою меру активации, а каждая связь

между пропозициями имеет свой вес. Паттерн-соединения определяет связанность пропозиции и ситуации, выраженной в тексте. Применение коннекционистских идей представляет модели гибкость использования и возможность объяснения того, как различные факторы могут одновременно влиять на понимание. Поскольку узлы сети представляют собой символичные выражения (пропозиции, схемы, слова текста), то СИ модель объединяет особенности как символических, так и коннекционистских систем, являясь таким образом гибридной моделью. СИ модель обладает целым рядом несомненных достоинств и, прежде всего, она предполагает ассоциативную организацию, как для текстовой, так и для памяти общего знания о мире. Кроме того, модель предполагает, что знание о мире может быть представлено в терминах комплексных пропозиций. Так же в нотации комплексных пропозиций могут быть выражены более общие формы репрезентации знания, такие как фреймы, скрипты, схемы. Однако, в практическом плане существенным недостатком СИ модели является то обстоятельство, что в ней игнорируется проблема парсинга лингвистических репрезентаций: пропозициональные микроструктуры. Иными словами, перекодирование текстов в пропозиции происходит вручную. Отсюда практическое применение этой модели пока сводится в основном к исследовательским проектам. Авторы статьи применили СИ модель при оценке восприятия и понимания синтезированной по правилам речи [1].

Чтобы перейти к изложению латентно – семантического анализа (LSA) – полностью автоматического компьютерного метода конструирования репрезентации знания в форме семантического пространства высокой размерности, необходимо ответить на вопрос: каким образом возможно моделирование человеческого знания, его полноту, сложность, организацию и структуру?

Знание является результатом взаимодействия человека с окружающим миром. Характер этого взаимодействия ограничивается природой человеческого тела и разума. Знание человека содержит информацию на различных уровнях репрезентации, начиная с уровня моторики и сенсорного опыта и заканчивая уровнем лингвистически закодированной информации и абстрактно-символическим уровнем. Таким образом, хотя человеческое знание может принимать различные формы, лингвистические репрезентации играют особенно важную роль. Каким образом может быть смоделирована такая система знания? Так как она слишком большая и непрозрачная для ручного кодирования, единственным способом могла бы быть разработка алгоритма приобретения знаний через опыт способом, которым это делает человек. Однако современное состояние искусственного интеллекта не позволяет взаимодействовать с миром и извлекать из него информацию таким способом. Но если ограничиться моделированием не всего человеческого знания, а лишь его лингвистически закодированного компонента, то решение существует, и это имеет большое значение для педагогики. LSA, основанный на анализе большого корпуса письменного текста, позволяет автоматически осуществить эту процедуру, и происходит она следующим образом. В компьютер вводится большой фрагмент текста – миллионы слов (токенов), состоящий из тысяч документов и десятков тысяч типов слов. На основании этих входных данных конструируется огромная матрица «слова – документы», содержимым ячеек которой являются частоты, с которыми каждый тип слов появляется в каждом из документов. Таким образом, входными данными для LSA являются совместные встречаемости слов подобно тому, как для когнитивной системы

человека входными данными являются совстречаемости восприятия-действия-слова. Эти данные обрабатываются и преобразуются двумя способами: сначала – через математическую технику сингулярного разложения, затем – через уменьшение размерности. Сингулярное разложение – это техника, позволяющая представить любую матрицу как произведение трех других матриц, одна из которых будет содержать сингулярные значения. Другими словами, результатом уменьшения размерности является абстрактное пространство знания, отражающее структуру информации, лежащую в основе прочитанных текстов. Построив подобным способом высокоразмерное семантическое пространство в 300-400 измерений, становится возможным выразить слова предложения и целые тексты как векторы в этом пространстве. Отсюда можно легко вычислить меру семантической связанности векторов в терминах косинуса. Более того, можно найти другие вектора, расположенные в семантическом соседстве с интересующим вектором. Например, около вектора, репрезентирующего слово «гора», можно найти «пики», «прочный», «хребты» и «альпинисты»; около «горы» – «пики», «плато» и «прочный». Эта информация необходима для моделирования активации знания в процессе понимания.

Применение LSA в педагогических исследованиях отражено в работах американских ученых [5] и в работах [2,3].

Библиографический список

1. Воронин В.М., Е.Г. Санникова, З.А. Наседкина. Психологические проблемы речевого взаимодействия в системе «человек-ЭВМ»: монография, 2-ое издание /. – Екатеринбург: УрГУПС, 2012 – 164 с.
2. Воронин В. М., Курицин С.В. Латентно-семантический и пропозициональный анализ связного текста / Психологический вестник Уральского гос. ун-та им. А.М. Горького – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2008.
3. Курицин С.В., Воронин В.М. Исследование оценки понимания нарративных и экспозиторных текстов с применением латентного семантического анализа/ «Сибирский психологический журнал», 2009. № 33, с. 25-30. Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 2009.
4. Kintsch W. Comprehension: A paradigm for cognition. N.Y.: Cambridge University Press, 1998.
5. Landauer T.K., Dumais S.T. A solution to Plato's problem: The latent semantic analysis theory of acquisition, induction and representation of knowledge// Psychological Review. 1997, № 104.

А.И. Галкина КОМПОНЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗОВ – КАК ОБЪЕКТЫ РЕГИСТРАЦИИ В ОБЪЕДИНЕННОМ ФОНДЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ»

galkina3@yandex.ru

*Институт научной и педагогической информации Российской академии образования
(ФГНУ ИНИПИ РАО), Москва*

In work components of the information and educational environment of higher education institutions as objects of registration are considered by the Joint fund of the electronic resources "Science and education".

Один из старейших проектов системы образования – проект «Объединенный фонд электронных ресурсов «Наука и образование» существует 22 года:

1992-2000гг. – Российский фонд компьютерных учебных программ (РОСФОКОМП);
2000-2009 гг. – Отраслевой фонд алгоритмов и программ (ОФАП);
2009г.- по н/вр. – Объединенный фонд электронных ресурсов «Наука и образование» (ОФЭРНиО).

Пользователями фонда являются почти 650 высших учебных заведений. Из них 78,6% – это государственные вузы, на базе которых ведется большая научно-педагогическая деятельность [1].

Для подготовки высококвалифицированных кадров, востребованных экономикой и хозяйством страны, определяющим является наличие и качество информационно-образовательной среды организации учебного процесса вуза [2], регистрацией компонентов которой занимается ОФЭРНиО».

Перечень регистрируемых ОФЭРНиО объектов интеллектуальной деятельности насчитывает более 600 форм [3], как в программном, так и цифровом коде, со следующим долевым распределением по годам:

Год	Разработки в цифровом коде	Разработки в программном коде
2010	76,2%	23,80%
2011	66,4%	33,60%
2012	65%	35%

В формах регистрируемых фондом разработок нашла свое отражение история информатизации образования: если в начале 90-х годов фонд регистрировал компьютерные учебные программы, то сегодня регистрирует разработки образовательного назначения, вне зависимости от кода, в котором выполнена разработка, например: «Система повышения квалификации преподавателей вузов по программе «Информационное пространство преподавателя в условиях многоуровневого образования» в очно-дистанционной форме, встроенная в работу Международного симпозиума “Современные проблемы многоуровневого образования”», организация-разработчик – ФГБОУ ВПО ДонГТУ [4], зарегистрированная в ОФЭРНиО и получившая хрустальную медаль Международной конференции «MOSKOW Education Online» в номинации «Педагогический сценарий».

Анализируя компоненты информационно-образовательной среды организации учебного процесса вузов, регистрируемых в ОФЭРНиО необходимо, прежде всего, говорить о главном достижении российской высшей школы – методической компоненте электронных образовательных ресурсов.

Российские методики преподавания всегда индивидуальны, и всегда были объектом изучения зарубежной высшей школой.

Уникальна методика преподавания английского языка, которая была зарегистрирована в фонде в 2008 году преподавателем РУДН Г.Н. Лаго: «Ускоренный способ обучения практической английской грамматике с использованием лагограм, символов и таблиц» [5]. В этой работе автор методики, представленной на регистрацию в форме электронного схемокурса, даже ввел новое понятие: «лагограммы» – как смыслеформы представления информации.

«Схемокурс» – определение, данное в 2003 году преподавателем УлГТУ В.А. Куклевым – автором 69 оригинальных учебно-методических пособий, в частности: «Электронный схемокурс “Безопасность жизнедеятельности в схемах и таблицах”» (версия 2.004) [6],

Примером разработки уникальной, зарегистрированной в ОФЭРНиО методики обучения является «Электронный образовательный ресурс "Техническая физика и ТРИЗ", разработанный преподавателем МГПУ Ю.Ф. Тимофеевой [7].

Многообразные компоненты информационно-образовательной среды ВУЗА являются объектами регистрации в Объединенном фонде электронных ресурсов «Наука и образования», к которым предъявляются лишь два требования – наличие новизны и приоритетности.

Библиографический список

1. А.И. Галкина «Теория и практика электронной регистрации результатов интеллектуальной деятельности работников науки и образования» – М: ФГНУ ИТТ «Информика» / научно-методический журнал «Информатизация науки и образования» № 1 (13) 2012, 132-145с.
2. А.М. Романов «Педагогические условия формирования смыслообразующей мотивации студентов вуза в информационно-образовательной среде: Монография» – М: «Издательство «Элит», 2009 – 344с.,
3. http://ofernio.ru/portal/docs/obj_reg.php. Дата просмотра 18.02.2013
4. О.А. Захарова и другие «Система повышения квалификации преподавателей вузов по программе «Информационное пространство преподавателя в условиях многоуровневого образования» в очно-дистанционной форме, встроенной в работу Международного симпозиума “Современные проблемы многоуровневого образования”» – М: ФГНУ ИНИПИ РАО, ОФЭРНиО № 17508 от 14.10.2011;
5. Г.Н. Лаго «Ускоренный способ обучения практической английской грамматике с использованием лагограм, символов и таблиц» – М: ФГНУ Госкоорцентр, ОФАП №10520 от 29.04.2008;
6. В.А. Куклев «Электронный схемокурс “Безопасность жизнедеятельности в схемах и таблицах”» – М: ФГНУ Госкоорцентр, ОФАП № 3506 от 06.05.2004;
7. Ю.Ф. Тимофеева «Электронный образовательный ресурс "Техническая физика и ТРИЗ" (ТФ и ТРИЗ)» – М: ФГНУ ИНИПИ РАО, ОФЭРНиО № 17024 от 26.04.2011.

Я.Ю. Григорьев, В.Е. Мищенко, И.А. Трещев
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И КОНТРОЛЬ ЗАЩИЩЕННОСТИ ОТ
УТЕЧЕК ПО ТЕХНИЧЕСКИМ КАНАЛАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЛИНЕЙНОГО
ЛОКАТОРА NR-900

jan198282@mail.ru

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»
г. Комсомольск-на-Амуре, Россия*

The strength of the nonlinear radar – it can detect and locate any electronic device, regardless of whether they work or not.

The most common problem encountered when working with nonlinear locator, a false positive (response). Common household electronic devices (phones, digital clock) will cause tripping NL, because they contain electronic components.

Антенна нелинейного локатора облучает объект для выявления наличия электронных компонентов. Когда излучаемый сигнал встречает на своем пути полупроводниковые соединения (диоды, транзисторы и т.д.), он возвращается на гармонических частотных уровнях из-за нелинейных свойств соединения.

Из-за различий в нелинейных характеристиках настоящего и ложного полупроводников, отклики на второй и третьей гармониках будут иметь различную интенсивность. Когда НЛ облучает настоящий полупроводник, отклик на второй гармонике сильнее, чем на третьей. Ложный полупроводник дает более сильный отклик на третьей гармонике.

Если вы слушаете демодулированный аудиоотклик от полупроводника, при приближении к нему антенны НЛ произойдет значительное понижение шумов. При удалении антенны шум усилится и достигнет нормального уровня. Аудиошум имеет наименьшую величину непосредственно над полупроводником и нормальный уровень – в стороне от него. При приближении антенны НЛ к ложному полупроводнику аудиосигнал может усилиться и достигнуть максимума непосредственно над ним или в некоторых случаях уровень шума понизится как в случае с настоящим полупроводником. При удалении антенны аудиошум достигнет собственного уровня.

При работе с НЛ зачастую возможно не только обнаруживать электронные устройства, но и определить их тип при прослушивании демодулированных аудиосигналов. Например, при обнаружении работающего магнитофона можно услышать аудиосигнал от записывающей головки.

Если обнаружен ложный полупроводник, пользователь легко определит его, прослушивая аудиосигнал и одновременно оказывая на него физическое воздействие (обычно ударяя по стене кулаком или резиновой киянкой). Ложный полупроводник отзовется в наушниках треском.

Многие оценивают НЛ по излучаемой мощности, так как эта характеристика сравнительно легка для восприятия. Однако очень важно понять, что чувствительность приемника так же важна, как и мощность передатчика.

Полупроводниковое соединение не просто выполняет функцию "вкл-выкл", это определенная функция, описываемая формулой:

$$I = I_0 [\exp(qU/kT) - 1]$$

Где

I_0 – ток утечки

q – заряд электрона

k – постоянная Больцмана

T – температура

U – напряжение, приложенное к диоду

Таким образом, при наличии высокочувствительного приемника, ЛН с небольшой мощностью может быть гораздо эффективнее, чем мощный прибор.

Во время работы с нелинейным локатором очень важно иметь хороший обзор его дисплея для оценки показаний. На некоторых НЛ дисплей находится на блоке приемопередатчика, который переносится с помощью ремня на плече или шее оператора, но наилучшим типом дисплея является очень яркий дисплей, расположенный на корпусе антенны.

Нелинейный локатор с самого начала был очень тяжелым и объемным устройством. НЛ имеют приемопередатчик, который должен переноситься с помощью ремня на шею или плечо. Во всех этих НЛ приемопередатчик тяжелый. Он имеет кабели для соединения с антенной. Кабели часто мешают работе, цепляясь за мебель или роняя ценные предметы со столов.

Важно понять, что во время работы нелинейного локатора происходят два процесса: (1) Обнаружение нелинейного соединения и (2) Выявление различий между настоящими и ложными полупроводниками. О нелинейном локаторе нужно судить как по дальности обнаружения, так и способности различать эти соединения.

Библиографический список

1. Вернигоров, Н.С. Нелинейный локатор – эффективное средство обеспечения безопасности в области утечки информации / Н.С.Вернигоров.- Москва: Защита информации. Конфидент, – 2006. -№ 1.
2. Хорев, А.А. Методы и средства поиска электронных устройств перехвата информации: Учеб. Пособие / А.А.Хорев.– Санкт- Петербург: ВИККА имени А.Ф. Можайского, 2004. – 113с.

Я.Ю. Григорьев , И.А. Трещев, А.А. Воробьев ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАКУЛЬТЕТА

naj198282@mail.ru

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»,
Комсомольск-на-Амуре*

This article deals with the design and implementation details of automated accounting system performance faculty. Formed the requirements for an automated system, the analysis of the software platform of choice.

Требования к АС

Автоматизированная система учета показателей должна удовлетворять следующим требованиям:

1. Платформенезависимость. Система должна одинаково работать в различных гетерогенных средах на операционных системах семейства UNIX и Windows, быть устойчивой к распределенным переборным атакам[2], а также иметь прозрачную конфигурацию таксономий[1];
2. Наличие эргономичного интерфейса:
 - а. Не менее 50% функционала должно отвечать правилу трех щелчков[3];
 - б. Учет закона Хика при проектировании, – время реакции при выборе из некоторого числа альтернативных сигналов зависит от их количества.
3. Гибкие системы аутентификации и авторизации с возможностью гранулированного управления каждым объектом и субъектом доступа;
4. Поддержка системы управления базами данных MySQL;
5. Наличие конструктора показателей:
 - а. Возможность создания и распределения новых показателей с применением политики разделения ролей;
 - б. Наличие уровня оценки – количества баллов за единицу выполненного показателя;

с. Поддержка множества разновидностей типов показателей (ручной ввод, множитель, фиксированный, литература) с автоматическим вычислением фактического балла показателя;

Выбор программной платформы

В качестве программной платформы был выбран CakePHP версии 2.2. CakePHP – это программная платформа разработки веб-приложений с применением концепций RapidApplicationDevelopment (RAD) и RichInternetApplication (RIA).

Анализ платформ-конкурентов для реализации автоматизированной системы происходил исходя из следующих моментов:

1. Активная поддержка сообществом пользователей и разработчиков;
2. Используется лицензия MIT на исходный код;
3. Совместим с PHP версий 4 и 5;
4. Наличие интегрированных функций CRUD для работы с СУБД;
5. Архитектура MVC[4];
6. Поддержка scaffolding-техники для приложений;
7. Автогенерация программного кода;
8. Разработан с учетом тонкостей SEO-оптимизаций для поисковых систем;

Структура базы данных

Предлагаемая структура базы данных состоит из следующих таблиц (рис. 1):

- acos – Таблица субъектов доступа. В контексте программной платформы является контейнером для хранения связей субъектов доступа типа «Роль». Представлено в виде двоичного дерева;

- aros – Таблица объектов доступа. В контексте программной платформы является контейнером для хранения подпрограмм контроллеров модели MVC. Представлено в виде двоичного дерева;

- aros_acos – Таблица соответствий субъектов и объектов доступа и прав к ним;
- Kafedra – Справочник кафедр;
- Pokazately – Справочник типов показателей;
- Role – Справочник ролей. Реализуются четыре роли доступа, – «Администратор», «Деканат», «Кафедра», «Преподаватель»;

- User – Таблица пользователей системы и соответствия их ролям;

- Userpok – таблица заполненных показателей.

При проектирование данной схемы использовались следующие правила именования полей:

1. Ключевое поле любой таблицы именуется «id»;
2. Для связи двух таблиц отношением «один-ко-многим», имя поля связи в подчиненной таблице именуется по шаблону <главная_таблица>_id;
3. Наименование полей должно иметь интуитивно понятный смысл.

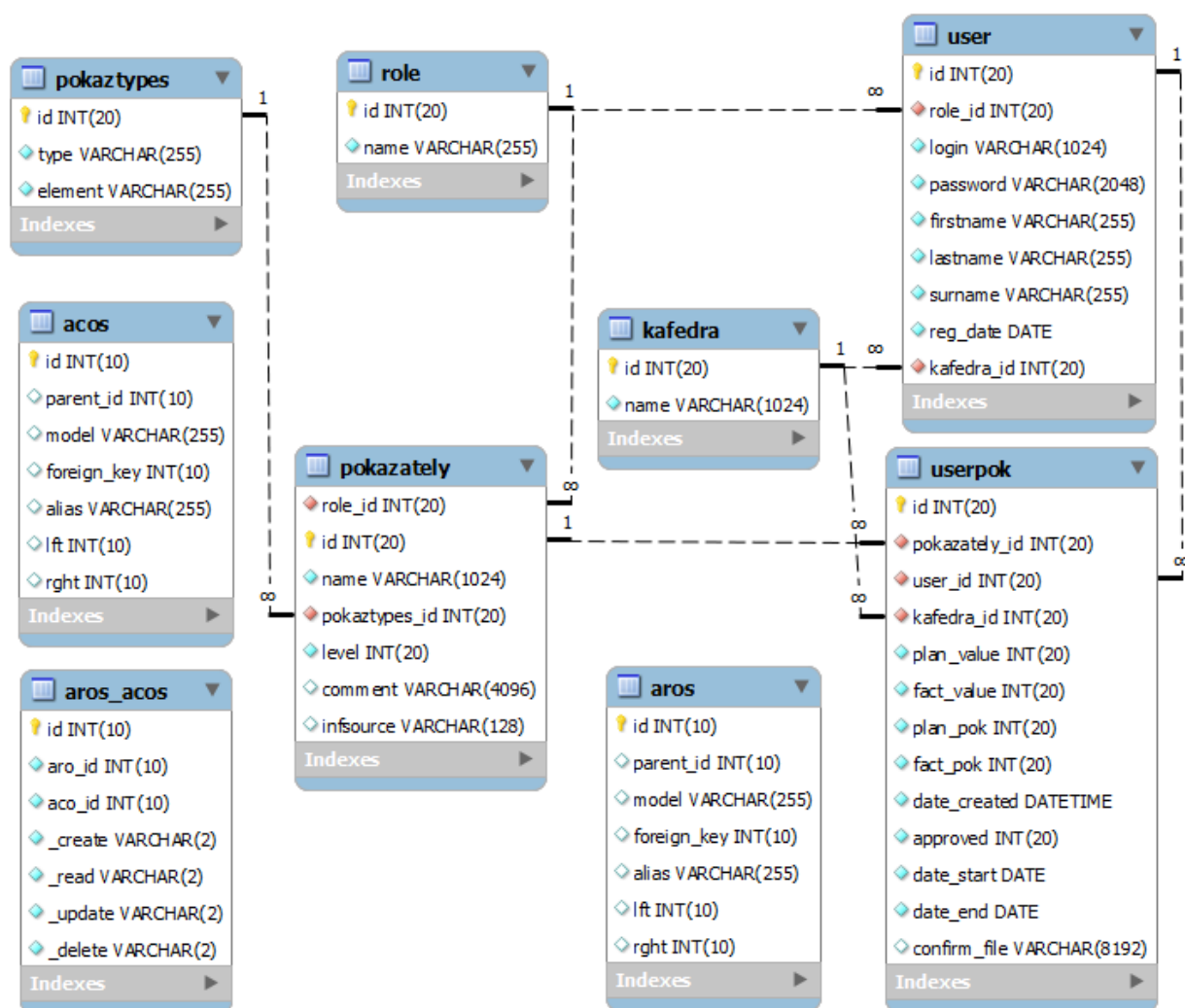


Рис. 1. Схема базы данных

Для любой системы вычисляемых полей актуальна задача поддержки целостности данных каждого поля при изменении содержимого базы данных. Для описываемой схемы СУБД MySQL данную проблему предлагается решить на основе хранимых процедур и триггерных объектов по изменению и добавлению полей с целью отслеживания и автоматического пересчета интегральных показателей.

Заключение

Разработка системы показателей факультета является комплексной задачей автоматизации деятельности учебного заведения в целом. Следовательно, для ее решения необходимо уделить особое внимание выбору средств автоматизации, способам программирования и проектирования. Авторы данной работы предлагают использовать преимущества технологий Web 2.0[5].

Библиографический список

1. Воробьев А.А. Алгебраические методы исследования таксономий уязвимостей вычислительных сетей и компьютерных систем// Доклады ТУСУРа 1(25), часть 2, ISSN 1818-0442, С 12-15.

2. Трещев И.А. Оценка временных затрат для осуществления распределенного перебора в гетерогенных системах при помощи временных волновых систем // Доклады ТУСУРа 1(25), часть 2, ISSN 1818-0442, С. 141-148.

3. Дронов В. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. БХВ-Петербург, 2011 г. 416 стр. ISBN 978-5-9775-0596-3

4. Попов А.В., Петрова А.Н., Григорьев Я.Ю., Григорьева А.Л., Лошманов А.Ю. Разработка программного обеспечения для проведения заочных олимпиад // Научный электронный архив. URL: <http://econf.rae.ru/article/7194>

А.Л. Григорьева, Я.Ю. Григорьев, А.Ю. Лошманов
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА

naj198282@mail.ru

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»,
Комсомольск-на-Амуре*

Currently, the work of all agencies is closely related to information technology. This is closely touched the higher education system. To ensure the quality of higher educational establishment to create a powerful information system, which will provide the first streamlined workflow between all of the agencies, which will give a streamlined organizational structure of institutions and secondly to establish order in the technological activity. This article maps the method of organization of organizational streamlining activities through the design of the system of higher education.

Одним из способов решения задачи наведения порядка является внедрение в ВуЗе информационной системы, которая даст ответы на вопросы о входящей и исходящей документации, всех ее параметров и атрибутов. Наведение информационного порядка в документообороте ВуЗа приведет к повышению внутренней эффективности его работы.

Одним из главных этапов создания информационной системы является проектирование, которое занимает большую часть от технологического процесса.

Целью данной статьи является представление алгоритма для разработки проекта создания информационной системы ВуЗа с использованием оценочного подхода.

Можно выделить два основных подхода к проектированию информационных систем и их поддержки: структурный и процессный.

Главным недостатком структурного подхода является привязка к организационной структуре, которая очень быстро меняется, поэтому в проект информационной системы приходится часто вносить изменения.

При процессном подходе работа происходит не с организационной структурой, а с информационными потоками, описывающими деятельность объектов. Информационные потоки меняются намного реже, чем организационная структура ВуЗа.

При проектировании информационной структуры ВуЗа процессный подход приведет к более оптимальному распределению обязанностей между различными уровнями руководства.

Проект информационной системы ВуЗа при процессном подходе будет основываться на потоках информационных данных. В данной модели ВуЗа потоки данных будут функционировать между основными типами деятельности университета. В университете выделяют, следующие виды деятельности:

- учебная деятельность;
- методическая деятельность;

- научная деятельность;
- образовательная деятельность;
- учебно-воспитательная деятельность;
- международная деятельность;
- экономическая деятельность;
- организационная деятельность;
- инновационная деятельность;
- хозяйственная деятельность.

Для того, чтобы эффективно использовать процессный подход на первом этапе проектирования информационной системы ВУЗа необходимо правильно выбрать тип управления работниками. В настоящее время применяют два основных типа управления – иерархический и органический.

При иерархическом типе управления система жестко управляется «сверху – вниз» с закрепленными обязанностями каждого элемента системы.

Проектирование информационной системы высшего учебного заведения будет осуществляться «сверху-вниз», то есть будем использовать иерархический тип управления. Так как вершиной модели будет выступать ректор ВУЗа, а далее ему по очередности будут подчинены проректора и т.д.

При процессном подходе в проектировании информационной системы ВУЗа вся деятельность предприятия будет разбита на разные информационные блоки. Внутри каждого блока будет происходить тесный обмен информацией между объектами.

На рисунке 1. показана схема процессов, протекающих в ВУЗе. Она состоит из n уровней. Процессы учреждения (1 уровень) состоят из основных, вспомогательных и обеспечивающих процессов (2 уровень), которые в свою очередь состоят из производственных, проектно-конструкторских, процесса финансового оборота, кадрового процесса, процесса материально-технического, документного и информационного обеспечения (3 уровень). На 4 уровне находятся непосредственно функциональные процессы учреждения.

Вывод: для получения готового проекта информационной системы необходимо выполнение нескольких этапов создания проекта.

Первым и одним из главных и объемных этапов является построение процессной модели, где описаны основные потоки информации движущейся внутри высшего учебного заведения, описание проводится с помощью схем различного типа, для этого используются программные продукты ориентированные на моделирования процессов (Busnes Studio и т.д.).

Для внедрения принципа процессного подхода необходимо осуществить еще ряд мероприятий объективного и субъективного характера, связанных непосредственно работниками высшего учебного учреждения, поэтому процессный подход необходимо использовать совместно с объектным подходом.



Рис. 1

Вторым этапом является объектное описание проекта с использованием универсального языка программирования UML, который используется во многих программных продуктах (Rational Rose и т.д.).

Библиографический список

1. Фирсов С.В., Лошманов А.Ю. Внедрение ПО для проведение заочных олимпиад // Научный электронный архив. URL: <http://econf.rae.ru/article/7198>
2. Григорьева А.Л., Григорьев Я.Ю., Лошманов А.Ю. ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА. // Научный электронный архив. URL: <http://econf.rae.ru/article/7201>
3. Попов А.В., Петрова А.Н., Григорьев Я.Ю., Григорьева А.Л., Лошманов А.Ю. Разработка программного обеспечения для проведения заочных олимпиад // Научный электронный архив. URL: <http://econf.rae.ru/article/7194>

Л.З. Давлеткиреева

**ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖКИ ФОРМИРОВАНИЯ И
АНАЛИЗА БИБЛИОТЕКИ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК И
ТЕХНОЛОГИЙ**

ldavletkireeva@masu-inform.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск

The education system in the conditions of formation of a society of knowledge is the basic tool of an increment throughout life of the human capital – the major factor defining potential of the country. Quality of formation and rates of development of an education system substantially depend on rates of introduction in this sphere of innovative technologies.

В настоящее время сеть Интернет предоставляет неограниченные возможности каждому пользователю, в том числе и представителям сферы образования. Одним из эффективных способов обмена информацией между педагогами-профессионалами на просторах всемирной сети является интернет-конференция, которая представляет собой привычную для всех конференцию, но только в электронном варианте. Интернет конференция – это виртуальное общение нескольких заинтересованных в теме конференции пользователей всемирной сети с помощью специальных коммуникационных программ.

Безусловно, что интернет конференция имеет свои нюансы и особенности в отличие от традиционной конференции. А самое главное, что она имеет еще и ряд очевидных и весьма значимых преимуществ, а именно:

1. широкий охват аудитории – пользователей самых разных категорий;
2. независимость от географического положения – участвовать в интернет-конференции могут преподаватели из разных городов и даже стран;
3. доступность – можно принять участие в онлайн встречи, сидя за компьютером дома или на работе;
4. возможность значительно сэкономить на финансовых затратах на проведение конференции, причем средства экономятся как у организаторов интернет-конференции так и у ее участников;
5. участие заинтересованных лиц в теме, которую предлагает на рассмотрение интернет конференция позволяет достичь большей эффективности и результативности;
6. целевую аудиторию можно найти в сети, проведя интернет-конференцию на тематическом крупном портале или тематическом сайте;
7. формирование положительного общественного мнения у участников достигается с помощью специальных методов ведения интернет-конференций.

Организация интернет-конференции для педагогического сообщества с использованием информационно-педагогических технологий может быть для каждого образовательного учреждения в качестве: средства обучения, обеспечивающего как оптимизацию процесса познания, так и формирование индивидуального стиля профессиональной деятельности; предмета изучения – знакомство с современными методами обработки информации, учитывающими специфику организации информационных процессов в профессиональной среде; инструмента решения профессиональных задач, обеспечивающих формирование умения принятия решений в современной информационной среде, а именно: определение, организация и поиск профессионально-важной информации; выбор и использование средств, адекватных поставленной задаче; разработка технологии обработки информации;

использование полученных результатов в оптимизации процесса решения профессиональных задач.

В данном проекте предполагалось охватить информационно-педагогические технологии всех звеньев образовательной деятельности, включая: систему довузовского развития школьников; подготовку высокопрофессиональных востребованных в экономике знаний кадров с высшим образованием; переподготовку и повышение квалификации; развитие профессиональных компетенций у людей с ограниченными возможностями здоровья.

Для реализации технологической поддержки проведения интернет-конференции был разработан специализированный портал, размещенный по адресу – ip2012.it-edu.ru/, с помощью которого осуществлялась регистрация участников конференции-конкурса и загрузка их работ в информационную базу материалов конференции. Загруженные в информационную базу материалы обрабатывались экспертной группой для их анализа, оценки, рейтингования. Организация профессиональной подготовки ИТ-специалиста в рамках данного ресурса в качестве: средства обучения, обеспечивающего как оптимизацию процесса познания; предмета изучения – знакомство с современными методами обработки информации; инструмента решения профессиональных задач – определение, организация и поиск профессионально-важной информации, использование полученных результатов в процессе решения профессиональных задач.

Характерной особенностью данной технологии являлось ориентированность на высокотехнологичные решения и упрощенный формат представляемого материала, который не требовал доведения его до, например, статейного уровня. Единственное требование к оформлению представляемого материала это наличие минимально необходимой метаинформации, включая: название проекта, информацию об авторе(ах), аннотацию (не более четверти страницы) и, возможно, краткое описание работы (текст, объемом до 10 страниц). Основное содержание материала составляли одно или несколько вложений, представляющих собой заархивированные папки с информационными ресурсами, созданными с помощью офисных приложений. Максимально допустимый объем одного заархивированного вложения ограничивался 20 Мб.

В конференции-конкурсе были определены следующие основные тематические направления:

- теоретические и методические решения в области инновационных информационно-педагогических технологий непрерывного образования (школьного, среднего профессионального, высшего профессионального, дополнительного ИТ-образования, самообразования);
- инновационные информационно-педагогические технологии в системе ИТ-образования (развития профессиональных ИТ-компетенций);
- инновационные информационно-педагогические технологии в предметных областях.

Проведение мероприятий аналогичных данной интернет-конференции-конкурса безусловно должно способствовать развитию системы отбора и пропагандирования лучшей образовательной практики, лучших информационно-педагогических технологий.

Публикация выполнена при поддержке РГНФ в рамках грантов № 11-06-01006а «Разработка и апробация модели подготовки научно-педагогических кадров к обеспечению

информационной безопасности в ИКТ-насыщенной среде» и № 12-06-00067 «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере сферы ИТ)».

Библиографический список

1. Сайт Международной Интернет-конференции «Инновационные информационно-педагогические технологии в образовании». – URL-ссылка: <http://ip2012.it-edu.ru>.
2. Сайт Международной научно-практической конференции «Современные информационные технологии и ИТ-образование». – URL-ссылка: <http://conf.it-edu.ru>.

Л.А. Каминская

СТУДЕНТЫ ПЕРВОГО КУРСА В ИНФОРМАЦИОННО – ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА НА ЗАНЯТИЯХ ПО БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

ugma@yandex.ru

ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург

Область профессиональной деятельности врача включает в себя совокупность технологий, средств, способов и методов деятельности, направленных на сохранение и улучшение здоровья населения путем обеспечения надлежащего качества медицинской профессиональной помощи. Период вузовского обучения ставит задачу получения компетенций, необходимых для начального этапа осуществления профессиональной деятельности. Специалист с дипломом о высшем образовании должен стремиться и уметь самостоятельно повышать свой общеобразовательный и специальный уровень знаний и приобрести новые знания в случае изменения направления деятельности [1]. Образовательный стандарт 3 поколения, основанный на гуманистическом отношении к развитию и формированию личности, может быть успешно реализован только в новой информационно – образовательной среде, использующей достижения науки и технологии XXI века. Естественно – научный цикл, в состав которого входят 12 дисциплин, в том числе анатомия, физиология, химия, биохимия, составляет основу учебной деятельности студентов медиков на младших курсах.

Целью работы является исследование «вхождения» студентов первого курса в информационно-образовательную среду вуза и выявление направлений коррекционных действий, способствующих скорейшей адаптации к новым условиям и технологиям образовательного процесса.

Материалы и методы исследования. Проведено анкетирование закрытого типа. Участвовали 218 респондентов, студенты 1 курса лечебно-профилактического, педиатрического и стоматологического факультетов Уральской Государственной Медицинской Академии в период их обучения предмету биорганическая химия на кафедре биохимии.

Обсуждение результатов. Учебный процесс не возможен без применения современных информационных технологий. Кроме традиционных видов (лекция, семинар, лабораторно - практическое занятие), которые включают непосредственный контакт педагога и студента, сейчас большое место занимают различные виды реализации контроля и оценки знаний с помощью компьютерных средств применение приемов дистанционного обучения..Активируется применение электронных учебников и учебных пособий. На кафедре биохимии существует электронный сайт, на котором размещены учебные материалы по

биоорганической химии, расписание, планы лекций и практических занятий, краткий курс лекций в виде модулей с обучающими задачами, задания для студентов, вопросы и тесты для самоконтроля и рубежных контролей. Эффективность использования в образовательном процессе всех видов учебных материалов зависит не только от педагогов, но и готовности потребителей – студентов воспринимать предлагаемую информацию. В восприятии различных видов информации существуют серьезные отличия, полноценно «существовать» в доступной информационно-образовательной среде. Из психологических исследований известно, что при аудиовосприятии усваивается только 12% информации, при визуальном – около 25%, при аудиовизуальном до 65%. Это означает, что прослушанная лекция без презентации, лекция с презентацией, печатное издание учебника, его электронная версия имеют различный коэффициент «полезного действия» в отношении задач учебного процесса. Проведенные нами исследования позволяют утверждать, что вчерашние школьники – первокурсники, в основной своей массе, не умеют распределить время, организовать самоподготовку, затрудняются конспектировать лекции, их пугает большое число новых предметов [2]. Результаты анкетирования выявили влияние различных факторов: успеваемость, пол (гендерные отличия), демографический фактор (место школьного образования Екатеринбург и область) на вхождение вчерашних школьников в информационно – образовательную среду при обучении на кафедре биохимии. Трудности учебного процесса воспринимаются по-разному в зависимости от пола. Мужчины настроены более оптимистично : «учиться легко» заявили 6% мужчин, и только 2% женщин, «скорее легко, чем трудно» 37% и 12 % соответственно, «скорее трудно, чем легко» 41% и 57%. В слабой школьной базе и нехватке времени в обеих группах признались примерно одинаково около 30 % опрошенных. Свои способности к изучению химии мужчины оценили в 4,4 балла (из 5), а женщины только в 3,7 балла. Наличие сложных учебных тем выделяют 55% респондентов – мужчин и 22% в женской группе. Умение конспектировать лекции выше оценили мужчины (4,2 балла из 5), чем женщины (3,9 балла). При подготовке к занятиям в обеих группах одинаково используются совместно традиционный учебник и собственные конспекты лекций (53% и 51%). Женщины в большей степени пользуются дополнительными электронными учебно-методическими пособиями. От 5 до 10 раз в течение семестра заходили на сайт кафедры 39% женщин и 22% мужчин, по электронному учебному пособию с обучающими задачами занимались 63% женщин и 45% мужчин. Результаты анкетирования выявляют четкие закономерности: чем лучше у студента успеваемость, тем ему легче конспектировать лекцию и воспринимать учебный материал на лекции. Студенты со средним и особенно низким уровнем знаний имеют проблемы при конспектировании лекций, им помогают слайд – презентации. Отличники оценили роль презентации на лекции в 3,75 балла (из 5), респонденты, имеющие удовлетворительную академическую успеваемость выставили 4,2 балла. Электронный вид учебных материалов более удобен для респондентов- свердловчан (34%) по сравнению с иногородними (12%), но в тоже время заходили на сайт кафедры до 5 раз в течение семестра 66% иногородних студентов и 41% свердловчан, от 5-10 раз соответственно 33% и 18%. Проведения контроля знаний – ответственный момент учебного процесса. Успешность и валидность контрольных мероприятий во многом зависит от применяемой методики, субъективного отношения к ней студентов и их готовности принять эту форму учебного процесса. Анкетный опрос выявил, что 89% женщин предпочитают

бумажное тестирование, 9%-электронное. Среди мужчин мнение иное: 57% высказались за бумажное, 17% -электронное, 25% -указали, что им безразлично. Размещение образцов тестов на сайте способствовало, по мнению 71% опрошенных, успешной сдаче рубежных контролей.

Выводы. Информационно-образовательная среда высшего учебного заведения должна быть достаточно гибкой, вариативной и удовлетворять потребителей. Переход на новые формы образовательного процесса с привлечением электронных технологий, имеющих огромные преимущества в отношении многообразия проявления, высокой мобильности в отношении обновления и представления информации, не должен пока полностью вытеснить традиционные технологии учебного процесса, особенно на младших курсах.

Библиографический список

1. Концепция модернизации российского образования на период 2010г.//Министерство образования и науки Российской Федерации.-М.,2001.<http://mon.gov.ru>
2. Каминская Л.А., Мещанинов В.Н., Гаврилов И.В. Роль лекции по биоорганической химии в системе менедж-мента качества образования[Текст] // Актуальные проблемы теоретической и прикладной биохимии. Челябинск.- 2009.- С.283-285.

В.А. Максимов, А.А. Карасик ТЕХНОЛОГИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТАВКИ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

v.maximov.mail@gmail.com, kalexweb@yandex.ru

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
Екатеринбург*

The article deals with the way of the delivery of software products using technology DFS, BITS and systems SCVM. Control system is discribed complexes of virtual machines in the infrastructure of the educational classes to automate the process of delivery and deployment of the virtual machines.

Введение

Бесперебойность работы и скорость доставки программных пакетов на рабочие станции в компьютерных классах, являются одни из важнейших задач департаментов ИТ в образовании. Многообразие программных продуктов, их сегментация по версиям, а так же специфические требования к административным доступам на компьютере, делают эту задачу отнюдь не тривиальной. Количество компьютеров в учебном заведении исчисляется сотнями, установка всего необходимого программного обеспечения на них занимает слишком много времени. Одним из вариантов решения является разработка отказоустойчивой системы на основе виртуализации, способной доставлять файлы виртуальных машин на компьютеры по определенным правилам.

Виртуализация на стороне клиента может применяться для достижения различных целей. Например, использование виртуальных машин на стороне клиента позволяет предоставить пользователю административные права внутри виртуальной машины, не нарушая при этом политику безопасности компании. Возможность использования нескольких разных версий одного программного продукта, не совместимых между собой. Такие сценарии использования виртуальной машины позволяет снизить риск нанесения ущерба реальному аппаратному и программному обеспечению при проведения практических занятий [1].

Функции системы управления виртуальными машинами

При разработке программного продукта система управления виртуальными машинами (СУВМ) были поставлены следующие задачи:

- Добавление, изменение и удаление виртуальных машин из хранилища.
- Управление развертыванием виртуальных машин. Установка виртуальных машин осуществляется двумя способами: либо на один компьютер по запросу любого его пользователя, либо на несколько компьютеров по заданию пользователя, имеющего административный доступ к системе.
- Получение статистики использования виртуальных машин. Регистрация информации обо всех операциях с виртуальными машинами, а также о состоянии клиентских компьютеров. Это позволяет отслеживать и прогнозировать состояние системы в целом.
- Обеспечение отказоустойчивости, средствами DFS.
- Обеспечение безопасности. На основе групп безопасности домена, разграничиваются права доступа на ряд функций СУВМ.

Архитектура системы

Архитектура системы управления виртуальными машинами построена на основе классической архитектуры систем распространения программного обеспечения [3].

СУВМ включает в себя следующие модули (Рис. 1. Основные этапы работы СУВМ):

1. Управляющий сервис предназначен для управления клиентами посредством обработки клиентских запросов. Управляющий сервис ведет сбор статистики, обеспечивает доступ к информации о виртуальных машинах.
2. База данных СУВМ обеспечивает хранение статистических данных, а также данных о виртуальных машинах.
3. Хранилище виртуальных машин предназначено для хранения файлов виртуальных машин и образов операционных систем.
4. Клиент СУВМ включает в себя специальную системную службу, обеспечивающую фоновые операции СУВМ, а также консоль для работы с СУВМ, реализованную в виде графического интерфейса.



Рис. 1. Основные этапы работы СУВМ

Управляющий сервис

Управляющий сервис предназначен для управления клиентами посредством обработки клиентских запросов. Программная реализация слоя сервисов базируется на технологии WCF.

К сквозной функциональности относится обеспечение безопасности с помощью встроенных механизмов аутентификации и шифрования; а также операционный менеджмент, позволяющий вести журналы операций и диагностировать управляющий сервис стандартными средствами Windows.

База данных системы управления виртуальными машинами

База данных СУВМ содержит в себе информацию о следующих объектах: виртуальные машины, операционные системы, учебные дисциплины, клиентские компьютеры, состояние клиента, назначенные задания, скорость загрузки виртуальной машины.

Хранилище виртуальных машин

Хранилище ВМ состоит из двух разделов: раздел виртуальных машин и раздел операционных систем. Стабильность и удобная работа с хранилищем обеспечивается благодаря технологии DFS. Технология DFS (distributed file system – распределенная файловая система) предоставляет доступ к сетевым файловым хранилищам, обеспечивая отказоустойчивость и простоту доступа [2]. В случае отказа одного из серверов, запросы будут перенаправлены на другой сервер. Хранение виртуальных машин с использованием технологии DFS повышает отказоустойчивость системы, распределяет сетевую нагрузку на сервера, а также не требует серьезных финансовых затрат (Рис. 2. Принцип работы DFS).

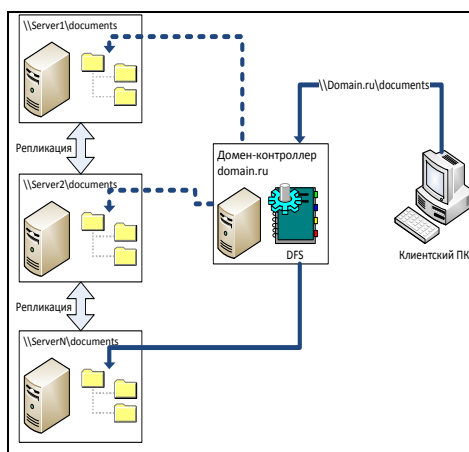


Рис. 2. Принцип работы DFS

Клиентский сервис

Клиентский сервис выполняет задачи по обеспечению конкретного компьютера необходимыми виртуальными машинами. Транспортировка осуществляется с помощью службы передачи данных BITS (Background Intelligent Transfer Service). Следует заметить, что тесная интеграция со службой BITS позволяет рационально распределять нагрузку на сеть во время загрузки образов виртуальных машин, а также обеспечивает отказоустойчивость к различным сбоям при передаче данных. Благодаря использованию технологии WCF, клиентский сервис является основным источником данных для консоли СУВМ.

Заключение

В Российском государственном профессионально-педагогическом университете на факультете информатики при развертывании программного обеспечения используется технология виртуализации с использованием СУБМ. Это обеспечивает снижение трудозатрат на администрирование. Данная технология позволяет восстановить исходную конфигурацию программных продуктов на компьютерах и оперативно подготовить их к проведению практических занятий, а так же избежать конфликтов в случае различия версий.

Библиографический список

1. Гультяев А. Виртуальные машины. Несколько компьютеров в одном, Питер, Санкт-Петербург, 2006, 224 стр. ISBN 5-469-01338-3.
2. Драуби О., Моримото Р. Microsoft Windows Server 2008 R2. Полное руководство, Вильямс, 2011, 1456 стр. ISBN: 978-5-8459-1653-2
3. Максимов В.А., Карасик А.А. Применение технологии виртуализации в информационно-образовательной среде образовательного учреждения для решения задач E-Learning // Russian journal of Earth Sciences. 2012. № 11 (11). – С. 50-71. [Режим доступа]: http://www.ores.su/images/stories/RJES_1111_2012.pdf (дата обращения 21.11.2012)

И.Л. Кафтанников БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ И СОВРЕМЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

kil@comp.susu.ac.ru

Южно-уральский государственный университет, г. Челябинск

The article describes the use of biometrics to control the remote access to educational resources, automatic control of attendance, teacher's load, as well as other opportunities to use biometrics in the activities of the educational institution.

Основным достоинством биометрической идентификации (БИ) является аутентификация **непосредственно личности**, а не средств идентификации (пропуск, карточка, код и т.п.).

Как показано в [1] наблюдается появление нового формата учебного процесса: **информационная система – обучаемый**. При этом становится актуальной идентификация личности, особенно с **возможностью привязки факта идентификации к месту и времени**. Это можно активно использовать для **аналитического мониторинга** в самом ОУ и филиалах.

1. Обеспечение безопасности

- Автоматизация контроля доступа в контролируемые зоны. Данная задача решается установкой турникетной или замковой системы доступа в различные зоны, снабженные средствами БИ и сигнализации. Кроме этого, рекомендуется интеграция и синхронизация средств биометрической идентификации со средствами видеоконтроля особо важных точек доступа. В этом случае обеспечиваются разнообразные методы и алгоритмы контроля и разрешения доступа, как с участием персонала охраны, так и без него.

- Наличие БИ на входе также позволяет осуществлять недоступные ранее дополнительные меры воздействия (например, напоминание неплательщикам по

договорам, задолжникам библиотеки, сроков подготовки учебных материалов и т.п.) с помощью видеомониторов или SMS-рассылок.

- Наличие системы SMS рассылки по факту идентификации на проходах позволяет организовать систему контроля местонахождения учащихся и персонала со стороны родителей, преподавателей, кураторов, деканата, администрации.

- Применение БИ в других, потенциально опасных местах, хранение данных о том, кто и когда находился в этих местах, могут позволить существенно снизить риски физической и общественной опасности. Например, при БИ в столовой, можно при появлении случаев пищевого инфицирования (сальмонеллез, дизентерия и т.п.), можно быстро определить точно круг лиц, которые в подозрительный период времени получали питание в данной столовой и провести их обследование.

2. Учебный процесс

Очное обучение

Мониторинг посещаемости в поточных аудиториях осуществляется посредством стационарной установки биометрических сканеров, в других – посредством применения переносных сканеров с использованием беспроводного сетевого доступа.

Технология применения БИ в целях мониторинга может весьма разнообразной.

Поскольку предлагаемая система БИ хорошо интегрируется с системами электронных дневников, расписания занятий, возможна реализация широкого спектра аналитики результатов мониторинга: по ВУЗу в целом, факультету, группе, студенту, преподавателю, учебно-вспомогательному персоналу. Также могут быть реализованы не только отчетные средства анализа, но и событийные – невыход преподавателя, замены, опоздания и т.п.

Кроме этого, становится реальностью достоверный контроль выполнения реальной нагрузки преподавателем и автоматическое заполнение индивидуального рабочего плана преподавателя, а затем и определение реальной нагрузки кафедры в любой период.

Предлагаемый мониторинг позволит объективно разрешать конфликтные ситуации, связанные с непосещением занятий (особенно в случаях контрактного обучения) и с предъявлением претензий о непредоставлении образовательных услуг. Очевидно, что перечень функций мониторинга и аналитики учебного процесса может быть весьма широк.

Заочное, дистанционное обучение. Тестирование

Предлагаемый мониторинг на базе БИ можно расширить для обеспечения достоверности учебного процесса при удаленных взаимодействиях различного типа. Например, выполнив лабораторную работу, учащийся вне учебного заведения оформляет ее и отправляет, войдя в систему с БИ. Факт выполнения и отсылки подтверждается фактом (БИ), тем самым устанавливается факт отсылки документа в зафиксированное время именно установленным лицом. Таким образом, в системе фиксируется факт сдачи отчета по конкретной лабораторной работе в точно определяемое время, что может быть учтено вне зависимости от того, когда эту работу просмотрел и оценил преподаватель. Факт просмотра и оценивания работы фиксируется также фиксируется средствами БИ. Естественно, при такой технологии взаимодействия становятся прозрачными не только все действия учащегося, но и преподавателя. Причем, немаловажно, что работа преподавателя становится контролируемой, регулярной, позволяет осуществлять ее

аналитику и контролировать качество учебного процесса и успеваемость каждого студента, группы, курса, филиала, ВУЗа практически ежедневно.

Как расширение возможностей применения БИ при внедрении современных компьютерных технологий, возможно предоставление учащимся **удаленного доступа** средствами виртуализации к различным математическим и моделирующим пакетам, электронным книгам, лабораторным работам и другим электронным сервисам. Этот доступ может быть бесплатным, платным, ограниченным либо по времени, либо по уровням функциональности пакетов. В случае применения БИ можно говорить о возможности гарантированного мониторинга количества и качества работы студента с серверными инструментальными средствами. Легко реализуется учет того, сколько раз именно этот студент обращался к ресурсам. Анализируя эти данные, преподаватель может оценить уровни понимания и усваивания компонентов и курса в целом и внести коррективы. При этом, при платных услугах данный учет будет юридически значимым.

Также, средствами БИ, можно обеспечить событийное управление по «тревожным» ситуациям (много пропусков, много плохих оценок, регулярные задержки отчетов и т.п).

Значительные возможности предоставляет биометрическая идентификация при автоматизированных тестовых испытаниях, начиная от вступительных и кончая выпускными экзаменами. В этом случае невозможно, например, переклеивание фотографии в удостоверении (студенческом билете) или использование прецедентов сходства.

В бюджетном варианте возможна организация дистанционного тестирования произвольного контингента лиц, имеющих дактоданные в базе данных ОУ. При этом достаточно одного лаборанта на множество групп. Это позволит усилить контроль за уровнем обучения в удаленных подразделениях.

Таким образом, активное внедрение компьютерных технологий, совместно с применением БИ обеспечение постоянного мониторинга учебного процесса позволяет в определенном смысле обеспечить повышение качества образовательного процесса.

Библиографический список

1. Кафтанников И.Л., Боков А.С. Возможности биометрической идентификации для контроля, управления и организации процесса обучения в образовательном учреждении: Современные информационные технологии и ИТ-образование / Сборник научных трудов VII Международной научно-практической конференции. / под ред. В.А. Сухомлина. – Москва: МГУ, 2012. – Т.1. – с.262-273

Н.Л. Клячкина
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Klyachkina62@rambler.ru

Самарский государственный технический университет, г. Самара

Article represents model of formation of moral orientation the future of the engineer which introduction has to guarantee idea transition, "As does this person, has to be" the potential status so far thanks to whom the idea takes the form of a reference point of activity of students.

Инженер создает особый мир – мир техники, которая может не только служить человеку, но и порождать антропологический кризис, глобальные проблемы и противоречия. Разрешение противоречий, возникающих в результате развития технического мира,

создание которого связано с поиском ответов на вопросы «Во имя чего?», «Каков путь?», во многом зависит от того, в рамках какой мировоззренческой позиции инженер осуществляет этот поиск.

В рамках мировоззрения насилия, ценящего только нашу власть над природой, видящего в ней средство удовлетворения человеческих потребностей, возмущение природы осуществляется с целью завладеть ее богатством, т.е. как агрессия по отношению к природе. Инженер с мировоззрением ухода, видящий в природе лишь внешнюю оболочку, скрывающую сущность духовного мира, при возмущении природы, не обозначив «горизонта» своего взаимодействия с ней, т.е. степени ее возмущения, не берет на себя задачи компенсации возмущающих результатов своей деятельности. В рамках мировоззрения со творчества инженер соотносит цели создания техники с тенденциями развития мира, а само создание техники основывает на диалоге с природой, на взаимопонимании и взаимопринятии. Критерием полноты взаимодействия инженера с природой при создании им техники, сооружений, орудий труда и т.д. выступают нравственные ориентации, нравственные принципы, налагающие запреты на опасные для человека способы экспериментирования и преобразования действительности. Поэтому технические проекты проходят социальную экспертизу, основывающуюся на этических аргументах, что требует выработки новой системы ценностей у будущего инженера. Сущность нравственной направленности инженера заключается в том, что он, создавая технику, сооружения, утверждает жизнь – жизнь человека и жизнь природы, тем самым утверждая добро. Утверждение жизни – это выбор и реализация инженером ценностей блага, добра, пользы, ответственности, долга, совести, которые образуют содержание его нравственной направленности. Ценности, принятые и исповедуемые инженером, определяют цель, в качестве которой выступает получение пользы как добра, которое есть благо, и средств их достижения. Ценность пользы в деятельности инженера становится ценностью тогда, когда он не только получает пользу, удовлетворяя свои потребности или принося пользу людям через созданные им сооружения, или способствуя получению пользы другими, но и тогда, когда он и другие люди разумно используют природу, не нанося ей ущерба. Соответствие пользы благу, добру для себя, для людей, для природы устанавливается с помощью совести, которая выявляет его отношение к технике, к природе (долг), соответствие его деятельности обязательствам перед человеком и природой (ответственность).

В настоящее время, одним из центральных вопросов исследования стал вопрос о разработке практико-ориентированной концепции формирования нравственной направленности будущего инженера, теоретико-методологическое обоснование которой базировалось на идее «Как это необходимо человеку». В контексте уровней методологии обоснованы научные подходы и принципы, совокупность которых определяет основания практико-ориентированной концепции формирования нравственной направленности будущего инженера. Необходимо раскрыть не только сущность каждого из подходов, из принципов, но и дополнено дать научное представление о сущности этико-педагогического подхода к формированию нравственной направленности студента, о сущности принципов интеграции различного типа научного знания, дополнительности, рефлексивной направленности процесса обучения. Одним из центральных вопросов стоит вопрос о компонентах морального выбора, выступающих последовательными его фазами, решение которого явилось

отправным моментом для обоснования сущности способности инженера к моральному выбору. Наряду с фазами морального выбора, отражающими его последовательность, особая роль в моральном выборе принадлежит моральным принципам. Моральные принципы являются необходимым моментом (но не фазой) морального выбора. Отправным моментом для отбора принципов морального выбора является убеждение в том, что они должны быть вписаны в содержание золотого правила нравственности и в категорический императив, иметь значение при выборе инженером действий и поступков в рамках жизни сообща с людьми, с природой. Таким требованиям отвечают принципы альтруизма, взаимопонимания, осторожности, реальности, сочувствия, справедливости, счастья, толерантности, удовольствия.

В содержании принципа альтруизма заключены две стороны золотого правила нравственности: справедливость и милосердие. Данный принцип характеризует субъективную установку на максимализацию блага другого при определенном игнорировании собственных интересов. Такое понимание инженером блага выводит его на нравственно-погошающее отношение к человеку, к природе, на осознание необходимости конструктивного сотрудничества с природой. Способность инженера к моральному выбору – это способность поступка, являющегося клеточкой поведения инженера, которое, в отличие от деятельности, заключает в себе отношение к моральным ценностям, нормам, требованиям, к экологическим запретам. Поведение, если оно нравственно, определяется нравственными качествами, или добродетелями. Но поведение может быть и безнравственным, аморальным. В последнем случае оно уже по определению не является добродетельным. Моральный выбор как нравственный феномен всегда имеет только моральный смысл, если под моралью понимать только собственно моральный смысл, который ничего общего не имеет с аморальностью, с безнравственностью, с имморализмом. В противном случае речь идет не о моральном выборе, а о выборе таких форм поведения, которые в рамки морали уже не вписываются, возможно, и о выборе антиценностей и т.д. Это тоже выбор, но не моральный выбор.

Таким образом, мы пришли к убеждению, что сущность способности инженера к моральному выбору, который сопровождает его деятельность как профессионала и как человека, заключается в том, что эта способность как способность выбирать поступок, ценность, есть личностное качество. Такое понимание способности инженера к моральному выбору означает, что она не соотносится ни с умениями, ни со знаниями. Способность инженера к моральному выбору формируется как личностное качество. Осуществление морального выбора не есть собственно деятельность, а есть «способность поступка», который, как и поведение в целом, может быть охарактеризован со стороны нравственного качества.

Библиографический список

1. *Ананьев Б.Г.*. Избранные психологические труды: В 2т. – М.: Педагогика, 1980.- Т.- 1-232 с.
2. *Бездухов В.П., Гуртовская Р.Н.* Моральный выбор студента: теория и практика. – М.: МПСИ, 2007.- 198 с.
3. *Габдреев Р.В.* Методология, теория и психологические резервы инженерной подготовки – М.: Наука, 2001. – 167 с.

М.В. Махмутова
ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА В
ПОДГОТОВКЕ ИТ-СПЕЦИАЛИСТА

marmah63@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск

This article discusses the organization of practical work of teachers and students in the educational environment of the University with training in IT areas.

Формирование среды подготовки ИТ-специалиста в университете с использованием различных информационных и телекоммуникационных технологий по любой дисциплине направления представляет собой довольно длительный поэтапный процесс. В нашем случае среда базируется на общедоступных технологиях, их прогресс заставляет преподавателя постоянно пересматривать инструментальные возможности среды и, следовательно, ее дидактическое наполнение, методические решения, коммуникационные функции и т.п. Моделирование среды в вузе направлено на достижение главной цели – повышение эффективности подготовки ИТ-специалиста и подцелей: создание условий для осознания студентами особенностей будущей профессиональной деятельности и обеспечения расширения индивидуальной базы знаний будущего ИТ-специалиста; акцентирование внимания на развитии личностных качеств, необходимых для успешного овладения будущей профессией; определение уровня развития профессионально важных качеств, имеющих у каждого студента, построение индивидуальных образовательных траекторий.

В структурном плане дидактическое обеспечение учебной дисциплины в среде подготовки ИТ-специалиста в вузе представляет собой комплекс компонентов, который обеспечивает системную интеграцию инфокоммуникационных технологий в процесс формирования навыков сознательного и рационального использования современных технологий обучения в своей учебной, а затем профессиональной деятельности.

Нами обосновано построение модели среды подготовки ИТ-специалиста с позиций системного подхода. Следовательно, мы вправе предположить, что элемент системы, а именно, отдельная дисциплина подготовки, имеет признаки системы, а, следовательно, мы можем опробовать методику подготовки ИТ-специалиста в образовательной среде вуза на отдельной дисциплине направления. Представим методику подготовки ИТ-специалиста на примере частной методики подготовки ИТ-специалиста по конкретной дисциплине.

Весь теоретический и практический материал дисциплины разбивается на модули трех типов: базовый (низкий), углубленный (средний) и профориентированный (высокий) уровни подготовки будущего ИТ-специалиста в образовательной среде вуза. Модульность курса, реализуемого посредством создания электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) в образовательной среде вуза для подготовки ИТ-специалиста, позволяет использовать его на различных специальностях и направлениях подготовки в зависимости от выбора общих и специализированных модулей.

Образовательная среда предоставляет обучаемому, как пользователю, ряд сервисов: выполнение учебных мероприятий в учебном процессе; самостоятельное изучение учебных модулей дисциплины; справочно-информационные услуги; пользование электронной библиотекой; читальным залом и др.. Эти функции определяют «физическую» структуру образовательной информационной среды: компьютер или компьютеры, объединенные в сеть,

программный комплекс, поддерживающий учебно-методический интерактивный комплекс, специальные средства, обеспечивающие удаленный доступ к сетевому учебно-методическому комплексу как основному информационному ресурсу.

На теоретических консультациях преподаватель в аудитории или/и с использованием Интернет-конференций излагает основные аспекты нового материала – цели и задачи, основные понятия, практическую применимость новых знаний, контрольные вопросы. Далее обучающийся приступает к изучению нового материала посредством работы с ЭУМК и подготовки вопросов для обсуждения. На консультациях происходит обсуждение этих вопросов, проводятся дискуссии по интересующим темам, анализируются способы решения задач и формулируются контрольные задания. Затем обучающийся выполняет контрольные задания, тесты контроля и самоконтроля. Аттестационные мероприятия (экзамены, защиты курсовых и дипломных работ и т.п.) при обучении в образовательной среде вуза с применением технологии дистанционного обучения проводятся либо традиционно, либо при организации Интернет-конференций.

Контроль осуществляется в форме мониторинга результатов теоретического и практического усвоения обучающимися учебного материала. Особенностью контроля при удаленном варианте обучения является необходимость дополнительной реализации функций идентификации личности обучающегося для исключения возможности фальсификации обучения. Для этого каждый пользователь имеет свой идентификационный код. Содержательная часть состоит из итоговых и промежуточных тестов для самопроверки и итогового контроля. Нами для контроля используется рейтинг, учитывающий активность студентов на всем протяжении изучения дисциплины. Рейтинговый (интегральный) вариант контроля учитывает следующие составляющие: активность студентов (количество вопросов при консультациях, интенсивность участия в семинарах и т.д.); результаты выполнения лабораторных работ, творческих заданий, рефератов, которые в электронном виде высылаются студентом в процессе учения и оцениваются преподавателем; автоматизированное тестирование с помощью средств образовательной среды вуза и др.. Такая технология является одним из направлений индивидуализированного обучения, позволяющего осуществлять самообучение, регулировать не только темп работы, но и содержание учебного материала.

Эффективность образовательной среды вуза при формировании готовности студентов к будущей профессиональной деятельности, включающей самостоятельность и гибкость мышления, зависит от того, насколько сами студенты проявляют активность.

Публикация выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда в рамках гранта № 11-06-01006а «Разработка и апробация модели подготовки научно-педагогических кадров к обеспечению информационной безопасности в ИКТ-насыщенной среде».

Библиографический список

1. Давлеткиреева Л.З. Информационно-предметная среда в процессе профессиональной подготовки будущих специалистов в университете. Монография./Л.З.Давлеткиреева.–Магнитогорск:МаГУ,2008.-142с.

2. Махмутова М.В. Образовательная информационная среда подготовки ИТ-специалиста с использованием технологии дистанционного обучения. Монография./ М.В.Махмутова, И.Г.Овчинникова. – Магнитогорск: МаГУ, 2009. – 162 с.

Т.П. Нечаева, С.А. Нечаев
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САЙТОВ НА ПЛАТФОРМЕ GOOGLE ДЛЯ СОЗДАНИЯ
ДИДАКТИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕД

ntp53@yandex.ru

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

The article is dedicated to one of the most promising trends in present-day IT-education – creating educational environments using the so called “cloud technologies”. Google Sites are viewed here as a convenient way of placing the nucleus of the learning environment.

Создание дидактических информационных сред в условиях широкого внедрения информационных технологий в образование предполагает использование электронных информационных и образовательных ресурсов в совокупности с телекоммуникационными технологиями, а также методического сопровождения всего образовательного процесса.

Распространение облачных технологий, развитие разнообразных облачных сервисов позволяет реализовать новые подходы к созданию и использованию дидактических информационных сред.

На базе сервисов Google можно создавать учебные модули и организовывать интерактивное взаимодействие всех участников образовательного процесса. Использование сервисов Google позволяет осуществлять поддержку учебного процесса (в рамках учебной дисциплины, нескольких учебных дисциплин всей кафедры или всего вуза) как очной, так и заочной форм обучения, а также реализовывать различные формы самостоятельной работы студентов: размещение материалов проектов в виде текстов, видео или презентаций, разработку всевозможных заданий творческого или исследовательского характера.

Проанализируем возможности сервиса Google Sites для создания дидактической среды учебной дисциплины университета. Такая среда должна содержать программу, лекционный фонд, методические разработки по различным видам занятий и самостоятельной работы, материалы и средства для контроля и самоконтроля, основные и дополнительные информационные ресурсы, как текстовые так и мультимедийные. Технические возможности этого сервиса позволяют размещать перечисленные выше компоненты на данном бесплатном хостинге, однако опыт разработки дидактических сред показывает, что разные структурные элементы среды эффективно используются на определенных сервисах Google.

Например возможности сервиса Google Sites позволяют организовывать навигацию по сайту, обеспечивать совместный доступ и редактирование страниц его участниками (если преподаватель предоставит доступ к редактированию страницы), а также отслеживать информацию о действиях участников на сайте. Однако ограниченные возможности форматирования контента не позволяют создавать тексты со сложной структурой. В тоже время сервис Google Sites позволяет легко размещать ссылки на ресурсы, организовывать структуру учебной дисциплины путем создания html-страницы с использованием навигации по создаваемым страницам, а также размещать файлы с дополнительным учебным материалом в виде приложений к страницам сайта. Редактор страниц позволяет добавлять информацию из других приложений Google, таких как Google Drive, Google Calendar, YouTube и др.

Для создания дидактической информационной среды учебной дисциплины на базе сайта представляется интересной возможность использования для этих целей коллекции шаблонов сервиса Google Sites. На рисунке 1 приведен интерфейс сайта по дисциплине “Основы искусственного интеллекта” с фрагментом лабораторной работы, созданный на основе стандартного шаблона.

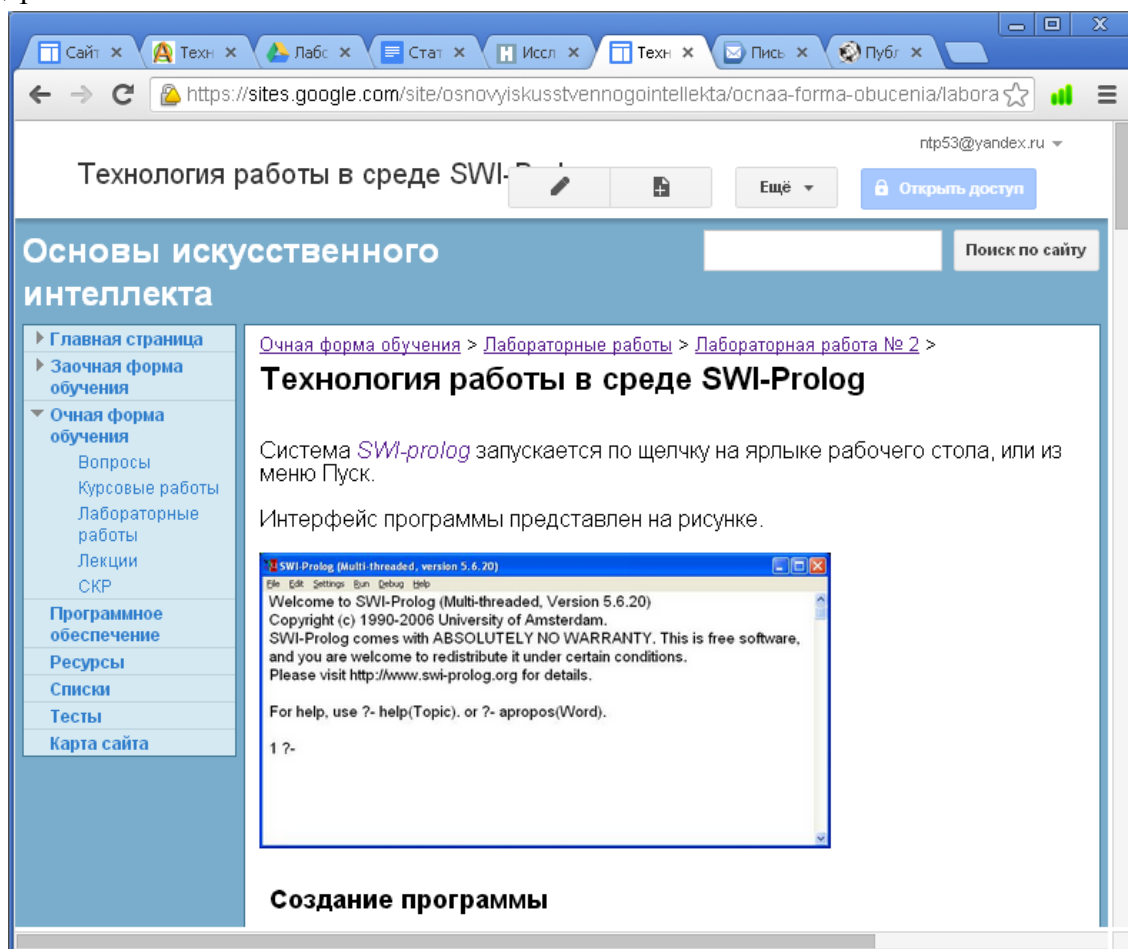


Рис. 1. Интерфейс сайта Основы искусственного интеллекта

Однако следует отметить, что выбор шаблонов в русскоязычном разделе галереи ограничен. Из сто сорока одного образца на момент написания статьи только четыре шаблона были оптимизированы для использования в высших образовательных учреждениях.

Поэтому актуальным становится вопрос адаптации к нуждам отечественных высших образовательных учреждений шаблонов, в первую очередь, англоязычных разделов галереи. Возможен вариант – самостоятельная разработка интерфейса и структуры сайта, однако такой путь ведет к увеличению сроков разработки сайтов и не всегда приемлем.

Опыт использования сервисов Google показал, что наиболее эффективным является создание на основе сайта ядра дидактической среды. В ядро могут быть включены методические материалы, источники информации, систематизированные гиперссылки на ресурсы Интернета и др.

На рисунке 2 приведен один из возможных вариантов структуры дидактической информационной среды дисциплины.

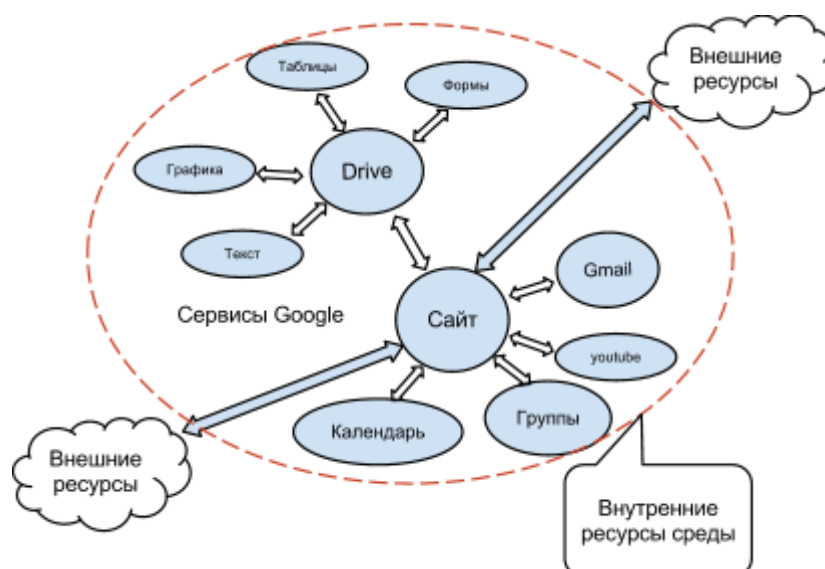


Рис. 2. Структура дидактической информационной среды на основе сервисов Google

Таким образом Google Sites – можно рассматривать как простой в использовании, многофункциональный и гибкий инструмент для создания основы – ядра дидактической информационной среды.

Библиографический список

1. Нечаева Т.П., Нечаев С.А. Ресурсы средств обучения при формировании дидактических информационных сред. //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2012.- №09(44). С. 234-239.
2. Об использовании сервисов Google Sites для организации обучения. [Электронный ресурс] – <http://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=8&showentry=1186>

Т.Б. Новикова ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

tglushenko_2184@mail.ru

Магнитогорский государственный университет, Магнитогорск

The article discusses the importance of image formation of an educational institution with an Internet presence, and also shows the structure of the Internet portal.

Одной из составляющих имиджа образовательного учреждения (ОУ) является визуальная часть. Большинство населения на земле по своей психологической природе являются визуальными, а это, значит, что образ, созданный при помощи визуальных средств, является наиболее запоминающимся и устойчивым по сравнению с другими. Сформировать визуальную составляющую имиджа ОУ возможно при помощи эффективно разработанного интернет-представительства (И-П, сайта) [1].

Министерством образования к каждому ОУ предъявляется требование иметь своё И-П. В современном мире образовательный сайт – это не дань моде, а требование времени, позволяющий распространить информацию максимально возможному кругу людей. Сайты как часть Интернет, работающие 24 часа в сутки, 7 дней в неделю без перерывов и выходных, стали важнейшим коммуникационным инструментом для PR-специалистов. Наличие сайта у каждого ОУ является основным мониторинговым показателем федерального проекта

«Информатизация системы образования» и серьезного подхода к работе учреждения, показатель хорошего уровня развития. Рассмотрим, на какую целевую аудиторию, ориентирован сайт ОУ:

Родители учащихся. Родители не редко задаются рядом вопросов при выборе ОУ. Какое ОУ выбрать? Каков уровень профессионализма педагогов? Что за программы обучения? Каков контингент учащихся, где будет учиться ребенок? Какое компьютерное и учебное оснащение и т.д. Ответы на все возникающие вопросы они смогут найти на сайте.

Ученики и выпускники. Для студентов сайт ОУ – самый надежный и актуальный источник учебной, воспитательной, научной информации, информации о его деятельности и событиях и т.д. Для выпускников – источник новостей и предстоящих мероприятий, таких как «Вечер встречи», «День открытых дверей», «День учителя» и т.д. Кроме того, на сайте учащиеся и выпускники всегда могут пообщаться с преподавателями и сотрудниками, оставить свои пожелания и т.д.

Сотрудники ОУ. Информация на сайте может служить не только как ресурс для повседневной преподавательской деятельности сотрудников ОУ, но и как источник о самих сотрудниках.

Администрация ОУ. Сайт ОУ – это официальное И-П учреждения в Интернете. Следовательно, сайт должен содержать официальную информацию: устав, внутренний распорядок, правила приема и т.п.

Социальные партнеры. Информация на сайте позволит привлечь их для финансирования различных проектов и т.д.

СМИ. Эффективным средством освещения событий и мероприятий в учреждении являются средства массовой информации. Журналисты с помощью сайта могут быть всегда в курсе всех событий учреждения для регулярного освещения в прессе и на телевидении.

Общественность города и области. Как ни кто, как общественность города всегда должна быть в курсе событий ОУ.

Создание веб-сайта – событие, повышающее имидж ОУ. Хороший сайт, вбирая в себя всю полезную информацию, является его лучшей визитной карточкой, работая на них в любое время суток. Безусловно, это современно и престижно. На сегодняшний день специалисты выделяют три уровня развития веб-сайтов:

На начальном уровне веб-сайты представляют собой виртуальные визитки, содержащие основную информацию о деятельности организаций. Объем информации на сайтах начального уровня ограничивается несколькими страницами, а обновление происходит от случая к случаю. Недостаток данного варианта в том, что, зайдя на подобный сайт и видя статистическую информацию невозможно понять, соответствует она действительности или уже давно устарела; в бумажном справочнике хотя бы год издания указан.

Второй уровень развития связан с тем, что на корпоративных веб-сайтах появляются дополнительные элементы портала. На этом уровне объем информации значительно увеличивается, возрастает роль средств обратной связи и межгрупповой коммуникации. Специалисты СМИ при помощи корпоративных веб-сайтов с элементами портала стараются создать интернет-сообщество или несколько интернет-сообществ.

Корпоративные веб-сайты в формате интернет-порталов – высшая ступень их развития, поскольку они содержат универсальную информацию самого широкого спектра и включают

в себя массу таких дополнительных сервисов, как, например, общественно-политические новости, электронная почта, поисковая система, услуги хостинга, прогноз погоды, курсы валют и т. п. Интернет-порталы нацелены на общение с массовыми аудиториями.

Сайт ОУ должен быть не статичным, как «визитная карточка», а динамичным, на котором постоянно обновляется информация. В нашем случае подходит третий вариант из приведенных выше уровней развития сайтов – интернет-портал.

Итак, И-П может и должно влиять на самые серьезные, жизненно важные процессы в ОУ – на формирование его имиджа, на привлечение студентов, на установление полноценных контактов с партнерами и потребителями услуг, на информационные потоки внутри учреждения.

Рассмотрим структуру и содержание И-П ОУ: «Новости», «Общие сведения», «Пресса», «Персоналии», «Виртуальные классы», «Учебный процесс», «Воспитательная работа», «Научная работа», «Информация для поступающих», «Электронная библиотека и медиатека», «Творчество учащихся», «Спорт», «Безопасность», «Социальная деятельность», «Выпускники», «Родителям», «Родительский и попечительский советы», «Вакансии», «Фотогалерея», «Гостевая книга», «Форум», «Полезные ссылки», «Опросы и голосования». Содержание сайта и его разделы могут варьироваться в зависимости от направленности деятельности ОУ [1]. Публикация выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда в рамках гранта № 11-06-01006а «Разработка и апробация модели подготовки научно-педагогических кадров к обеспечению информационной безопасности в ИКТ-насыщенной среде».

Библиографический список

1. Новикова Т.Б. Новые информационные технологии в формировании имиджа образовательного учреждения : метод. пособие / Т. Б. Новикова. – Магнитогорск : МаГУ, 2012. – 240 с.

О.В. Овчинкин, А.И. Пыхтин ПРОБЛЕМА АТТЕСТАЦИИ ПРЕТЕНДЕНТОВ ПРИ ЗАЧИСЛЕНИИ НА ВТОРОЙ И ПОСЛЕДУЮЩИЙ КУРСЫ

ovchinkin_o_v@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Юго-Западный государственный университет», Курск

This report stresses the necessity of using such a method of applicants certification, that allows to select the individuals who are best prepared to get higher education. It suggests applying testing mechanism used in the accreditation of educational institutions as validation tests.

В приёмные комиссии ежегодно поступают десятки заявлений о переводах, и вузы постоянно сталкиваются с процедурой приема на второй и последующие курсы.

На основании заявлений проводятся аттестационные испытания. Форма и содержание аттестационных испытаний разрабатывается и утверждается каждым вузом самостоятельно. Чаще всего таким испытанием является экзамен в форме собеседования или рассмотрения результатов промежуточной аттестации претендента за прошедший период обучения. Применяемые в вузах подходы не гарантируют, что зачисленный или переведенный из другого вуза или с другой образовательной программы студент сможет успешно продолжить обучаться по новому для него учебному плану. Так отличные оценки в зачетной книжке

одного вуза не означают, что полученные им знания соответствуют требованиям нового места учебы.

Целью аттестационных испытаний является определение уровня подготовленности и оценки объема освоения основной образовательной программы претендентами, поступающих на второй и последующие курсы. В основу такой программы должны быть положены требования государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и учебных программ дисциплин. Главным образом у таких лиц должно оцениваться усвоения содержания специальных дисциплин.

В качестве инструмента аттестации предлагается использовать форматы экзамена в виде тестирования, разработанные НИИ мониторинга качества образования (портал i-exam.ru) или ООО «Научно-информационный центр аккредитации», которые проводятся при аккредитации образовательных учреждений.

Буква закона гласит: целью государственной аккредитации образовательного учреждения является установление его государственного статуса, подтверждение уровня реализуемых образовательных программ и их направленности, а также, соответствия содержания и качества подготовки выпускников образовательных учреждений федеральным государственным образовательным стандартам или федеральным государственным требованиям[2]. Значит экзаменационные материалы, разработанные для государственной аккредитации образовательных учреждений, позволяют проводить аттестацию по всем предметам федерального компонента по стобальной шкале.

Так как по данной методике проходят аккредитацию все вузы России, то результаты оценивания уровня знаний в рамках конкретного учреждения, прошедшего аккредитацию, будут равнозначны в любых других учреждениях. Более того, если студент переводится в вуз перед процедурой новой аккредитации и успешно пройдет аттестационные испытания в форме указанного тестирования, то он успешно преодолет новый контроль на соответствие своих знаний государственным стандартам.

При организации и проведении тестирования в качестве аттестационных испытаний возможна гибкая корректировка содержательной структуры тестовых материалов. Это особенно удобно для выявления уровня подготовленности по дисциплинам, изучаемых в течение нескольких семестров, особенно для случаев перевода или зачисления в середине семестра.

При необходимости проведения тестирования по нескольким предметам можно привести результаты к одной оценке по стобальной шкале, например, путем вычисления среднего значения оценок по каждому предмету.

Проведение Интернет-экзамена в режиме компьютерного тестирования исключает прямое общение с аттестационной комиссией, что исключает предвзятость членов комиссии к тому или иному лицу, поступающему на второй и последующий курсы.

Стоит также отметить, для переводящихся с внебюджетной основы на бюджетную внутри одного образовательного учреждения в качестве аттестационных испытаний можно засчитывать результаты сдачи сессий, так как уровень подготовки претендента известен. Аттестация в таких случаях проводится по предыдущим оценкам по всем предметам.

Таким образом, предлагаемый подход к проведению аттестационных испытаний может расцениваться как альтернативный вариант существующим формам, позволяющий отобрать

именно тех претендентов, которые смогут успешно продолжить освоение образовательной программы в новом месте учебы.

Работа выполнена в рамках государственного задания ЮЗГУ на 2013 год в части проведения научно-исследовательских работ, проект 8.8356.2013 «Модели, алгоритмы и программное обеспечение для управления процессом переводов и зачисления в вуз на второй и последующие курсы».

Библиографический список

1. О проекте | Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования. [Электронный ресурс]. Йошкар-Ола, 2013. – Режим доступа: <http://fepo.i-exam.ru/node/68>. – Загл. с экрана.
2. Положение «О государственной аккредитации образовательных учреждений и научных организаций». [Электронный ресурс]. Москва, 2011. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=140050> Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – Загл. с экрана.

О.А. Овчинникова

СТРАТЕГИЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ЭБС В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА

olga-2011_11@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Уральская государственная юридическая академия», г. Екатеринбург

The strategy of promoting electronic library systems in the educational environment of the University.

Особенностью развития современной вузовской библиотеки является сочетание традиционных ресурсов и электронных ресурсов. Сравнительно недавно появился такой ресурс как электронно-библиотечные системы. Содержание ЭБС представлено коллекциями учебной, учебно-методической и научной литературы, цель и назначение информационное обеспечение учебного процесса.

В настоящее время определение понятия ЭБС нет. Но есть перечень требований, предъявляемых к ЭБС.

- Регистрация электронного СМИ. Наличие свидетельства о регистрации электронного СМИ в установленном порядке.
- Наличие прав на используемое программное обеспечение. Наличие свидетельства о регистрации используемой для организации работы ЭБС программы для ЭВМ или договора с правообладателем.
- Наличие прав на используемую базу данных материалов ЭБС. Наличие свидетельства о регистрации используемой для организации работы ЭБС базы данных материалов ЭБС или договора с правообладателем.
- Доступность для обучающихся.
- Содержание ЭБС. Учебные и учебно-методические издания по основным изучаемым дисциплинам (без ограничения какой-либо отдельной предметной области)
- Основания использования изданий в составе ЭБС. Договоры с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.
- Период издания литературы, включаемой в ЭБС. По дисциплинам базовой части учебная литература, изданная за последние 10 лет, социально-гуманитарного цикла – 5 лет.

- Одновременный доступ к ЭБС.
- Точки доступа. Из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Преимуществами ЭБС перед другими видами ресурсов удаленного доступа, используемых в вузах, являются:

- Возможность студента самостоятельно определять свою образовательную траекторию.
- Расширение профессионального кругозора путем знакомства с учебной литературой различных авторов, не только рекомендованных к освоению преподавателями данного вуза.
- Свобода в организации и планировании самостоятельной работы, включая выбор форм, времени и способов.

Поскольку ЭБС ресурс новый, то необходима система мер по продвижению этого ресурса в образовательной среде вуза. Под образовательной средой вуза мы будем понимать современные информационные и коммуникативные технологии, используемые в образовательном процессе, информационно-образовательный контент, индивидуализацию обучения, доступность контента с любого учебного места, высококвалифицированный преподавательский состав¹.

Стратегия продвижения ЭБС включает в себя следующие направления:

1. Информирование групп вузовской общественности о наличии доступа к ЭБС. Это выступления на Ученом Совете, Учебно-методическом совете вуза, оперативных совещаниях, на совещаниях координаторов по учебной и учебно-методической работе кафедр. Встречи со студентами на старостатах, на курсовых собраниях, кружках СНО. Размещение информации на сайте вуза, в корпоративной газете, информационных досках. Подготовка раздаточного материала в виде листовок, флайеров, плакатов, закладок.

2. Регистрация и обучение разных категорий пользователей, проведение тренинг-семинаров.

3. Разработка в соответствии с новыми ФГОС ВПО по бакалавриату, магистратуре, ФГОС СПО новой учебно-методической документации. Для взаимодействия с библиотекой вуза подготовлено положение о референте кафедры и проект приказа. Составление списка референтов кафедр, проведение индивидуальных консультаций по вопросам подготовки новой учебно-методической документации (рабочих программ дисциплин).

Разработка анкеты референта кафедры, в соответствии с которой необходимо провести анализ ресурсов ЭБС с последующей рекомендацией о включении в РПД, УМК и др. Составлена памятка по оформлению ссылок на электронные ресурсы.

Создание единого каталога на ЭБС и библиографических списков электронных изданий к дисциплинам, преподаваемым в вузе.

С 01.09.2012 г. по 28.02.2013 г. эти мероприятия были реализованы Научной библиотекой УрГЮА. В ЭБС издательства Лань зарегистрировано 2813 чел., количество просмотров – 11411; в ЭБС Znanium.com зарегистрировано 2157 чел., из них актуальных пользователей – 1045 чел., количество просмотров – 3205.

¹ Шабанов А.Г., Шорохова Т.И. Образовательная среда инновационного вуза.// Философия образования. – 2009. – №1. – С.51-56

г.

Период	Просмотры
сен 2012	327
окт 2012	2749
ноя 2012	2336
дек 2012	2111
январь 2013	1577
фев 2013	2375

О.Д. Опарина¹, Д.В. Опарин²
ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ КАК ФАКТОР ДИНАМИКИ
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

¹*olga.oparina@library.uraic.ru*

Свердловская областная универсальная научная библиотека им. В.Г. Белинского,

²*d.v.oparin@urfu.ru*

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина,
Екатеринбург

Category of information competency is considered as a provision of the teacher's effective activity and as a factor of the dynamics of the information-educational environment.

Одним из базовых понятий, относящихся ко всем сторонам образовательного процесса, является понятие информационно-образовательной среды (ИОС). В последнее время ИОС интенсивно изучается [1–3], однако до сих пор представления о факторах её динамики достаточно расплывчаты.

С точки зрения синергетического подхода имеются три структурных уровня информационно-образовательной среды: ресурсный, предметный и индивидуальный [1]. Первый уровень обеспечивает функционирование остальных и является общедоступным в рамках вуза. Предметные и индивидуальные ИОС формируются субъектами образования в процессе педагогической и познавательной деятельности. При этом, если на предметном уровне продуцируются унифицированные образовательные продукты (государственные образовательные стандарты, учебные планы и т. п.), то индивидуальные ИОС обуславливают тот самый субъективный фактор, который определяет в конечном итоге функционирование всей информационно-образовательной среды. Отсюда информационная компетентность преподавателя может рассматриваться в качестве одного из факторов динамики ИОС.

Современная ИОС обладает такими свойствами, как распределённость, трансформируемость и мобильность, что проявляется на всех её уровнях. В настоящее время наиболее существенное влияние на информационно-образовательную среду оказывают рост количества информационных ресурсов и их многоформатность, интеллектуализация информационно-коммуникационных технологий, информатизация образования, глобализация и виртуализация социальных процессов.

Важным фактором динамики ИОС является виртуализация социального взаимодействия. Появление таких форм общения как блоги, видеоконференции, форумы, социальные сети повысило эффективность всех общественных систем (в том числе системы образования). Виртуальные формы коммуникации приобретают всё большее распространение

во всех сферах университетской жизни. Наиболее ярким проявлением данной тенденции является развитие дистанционных образовательных технологий.

В связи с этим возникает категория информационной компетентности как условия эффективной деятельности преподавателя. Информационная компетентность включает:

- технологическую грамотность;
- информационную грамотность;
- медиаграмотность;
- критическое мышление;
- информационную этику.

В современной теории и практике высшего образования информационные аспекты функционирования и развития образовательных систем имеют ключевое значение, во многом определяя то, как человек становится автономным носителем знания. Можно утверждать, что информационная компетентность преподавателя как фактор динамики информационно-образовательной среды обуславливает возможности модернизации учебного процесса, а в конечном итоге – усиление конкурентоспособности вуза и повышение качества образования.

Библиографический список

1. Захарова, И. Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / И. Г. Захарова. Тюмень : ТюмГУ, 2003. 46 с.
2. Скибицкий, Э. Г. Информационно-образовательная среда вуза как средство формирования профессионализма студентов / Э. Г. Скибицкий // Инновации в образовании. 2008. № 8, С. 14–20.
3. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании. Информационное общество. Информационно-образовательная среда. Электронная педагогика. Блочно-модульное построение информационных технологий / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. М. : Дашков и К°, 2009. 318 с.

О.П. Панкратова ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

olga_pankratova_@mail.ru

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

This article discusses the information educational technologies, their features and possibilities of their interaction with other educational technologies in the educational environment.

В условиях непрерывного развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), перехода образования на новый, качественно другой уровень, возникает необходимость в формировании и развитии информационной образовательной среды (ИОС). ИКТ и средства обучения на их основе, являются необходимым условием существования этой среды, а их использование и реализуемые в ней образовательные технологии, должны привести к ожидаемому существенному повышению качества образования и, как следствие, новому образовательному результату.

Необходимо заметить, что любая из образовательных технологий, применяемая в ИОС, будет представлять собой синтез традиционных и инновационных подходов, иначе говоря,

совершенствование образовательных технологий в ИОС связано с дидактическими возможностями ИКТ. По мнению В.С. Тоискина и В.В. Красильникова взаимодействие образовательных и информационных технологий выражается в [2]:

- использовании информационных технологий как средства информационной поддержки образовательных технологий;
- формировании новых образовательных технологий на основе методических и дидактических свойств информационных и коммуникационных технологий.

Современное общество периода информатизации характеризуется комплексным внедрением ИКТ в сферу образования. И естественно, что ИКТ в таком обществе выступают как новые источники и как новые способы получения информации, а так же как *педагогический инструментарий*, позволяющий достичь определенных результатов в обучении. А это значит, что можно с уверенностью говорить о сформировавшихся *информационных образовательных технологиях*, которые появились благодаря использованию в образовании ИКТ и в результате взаимодействия ИКТ с современными педагогическими технологиями.

Информационными образовательными технологиями называют все технологии в сфере образования, использующие специальные технические информационные средства (компьютер, аудио, кино, видео) для достижения педагогических целей (Г.К. Селевко) [1]

На сегодняшний день к приоритетным направлениям в развитии информационных образовательных технологий в вузе можно отнести:

- создание и совершенствование эффективной системы и новых направлений обучения с использованием технических средств, информационных технологий и форм обучения (например, дистанционного обучения);
- актуализация содержания и методов обучения за счет активного использования в учебном процессе коммуникационных технологий и разработка на их основе исследовательских методик, и, как следствие, повышение эффективности самостоятельной творческой работы обучающихся;
- создание психологически комфортной среды обучения на основе использования ИКТ, которые обеспечивают академическую свободу, как педагогу, так и обучаемому в выборе форм, методов, траектории обучения, создают условия и стимулируют интенсивность учебной работы обучающихся.

В настоящее время в вузе создается новая дидактическая концепция обучения на основе таких технологий: разрабатываются электронные учебно-методические комплексы, электронные учебники, автоматизированные системы обучения, в учебном процессе активно используются, причем преподавателями различных дисциплин, аудиовизуальные и мультимедийные учебно-методические материалы, обсуждаются вопросы открытого и дистанционного образования, организуются виртуальные университеты, сайты поддержки учебного процесса и т. д. Процесс обучения в современном вузе за счет использования средств информационных технологий все больше становится личностно-ориентированным и строится в основном на самостоятельной познавательной деятельности студента. Причем эта деятельность для успешности ее осуществления должна носить активный характер. А это значит, что необходима разработка и внедрение в учебный процесс таких технологий, которые позволят студенту активировать свои внутренние ресурсы для саморазвития,

совершенствования своих знаний и умений в разных областях, приобретения определенного уровня профессиональных умений и навыков и индивидуально-личностных качеств. Такой потенциал, несомненно, есть у информационных образовательных технологий.

Информационные образовательные технологии являются теми технологиями, которые могут эффективно взаимодействовать с другими образовательными технологиями в ИОС. Они дают возможность не только изменить формы и методы учебной работы, но и существенным образом трансформировать и обогатить существующие образовательные технологии. Кроме того, отличаясь высокой степенью интерактивности, информационные технологии способствуют формированию эффективной учебно-познавательной среды, т.е. среды, используемой для решения различных дидактических задач.

Рассматривая информационные образовательные технологии с точки зрения осуществления дидактического процесса в ИОС, мы выделяем:

- интернет-ориентированные образовательные технологии,
- технологии дистанционного образования,
- технологии медиа образования,
- технологии электронного обучения (e-learning),
- технологии smart-образования (smart-education).

В заключении отметим, названные информационные образовательные технологии, являясь приоритетными для использования в ИОС, в то же время не исключают возможности и необходимости применения в совокупности с ними традиционных образовательных технологий. Но с использованием ИКТ и в условиях направленности на достижение нового образовательного результата, традиционные технологии развиваются и приобретают новые возможности, согласно их современному назначению.

Библиографический список

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. Т.2. М.: НИИ школьных технологий, 2006. 816 с.
2. Тоускин В.С., Красильников В.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: Учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2008. – 140 с.

А.О. Прокубовская ИНФОРМАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В ФОРМИРОВАНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

proku-alla@yandex.ru

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
Екатеринбург*

Formation of independent cognitive activity and professionally and personally important skills students can be achieved using the educational environment in the educational process of higher education institution.

Информационная образовательная среда (ИОС) вуза является комплексным инструментом интернет-коммуникаций, реализующим широкий перечень организационных и учебных мероприятий, предусмотренных моделью организации образовательного процесса на основе эффективной совместной работы всех участников учебного процесса (студентов, преподавателей, методистов, учебных администраторов) в виртуальной сетевой среде [1].

В данной статье нами рассматривается совместная работа в ИОС только двух категорий пользователей – преподавателей и студентов, и только в одном аспекте – при развитии самостоятельной познавательной деятельности студентов. На самом деле, именно эти пользователи активно взаимодействуют в ИОС вуза: одни посредством ИОС руководят познавательной деятельностью, у других под руководством преподавателей формируются профессионально и личностно значимые компетенции, которые увеличивают конкурентоспособность будущего выпускника на рынке труда.

В современных условиях подготовка специалистов с высшим образованием, формирование у них профессионально и личностно значимых компетенций немыслима без самостоятельной работы студентов. При этом самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как вид деятельности, стимулирующий активность, самостоятельность, познавательный интерес, а с другой – как система мероприятий или педагогических условий, обеспечивающих руководство самостоятельной деятельностью студентов [2]. Эти обе стороны самостоятельной работы студентов могут быть обеспечены использованием информационно-образовательной среды в образовательном процессе вуза.

Информационно-образовательную среду вуза можно рассматривать в следующих аспектах: как «хранилище» электронных учебно-методических комплексов дисциплин и как систему, регламентирующую учебную деятельность студентов.

Под «электронным учебно-методическим комплексом дисциплины» мы понимаем набор электронных учебных изданий, позволяющий в полной мере освоить дисциплину. В информационно-образовательной среде каждый электронный учебно-методический комплекс должен быть снабжен методическими рекомендациями по работе с ним. В этих методических рекомендациях главное место должно быть отведено самостоятельной работе, которая активно способствует развитию самостоятельной познавательной деятельности студентов [1].

Также информационно-образовательная среда должна содержать комплексный график учебного процесса, детализованный до недельной нагрузки по каждой дисциплине. Этот график также будет способствовать развитию самостоятельной познавательной деятельности студентов, стимулировать их к самостоятельному освоению отдельных тем и разделов дисциплин.

Таким образом, мы рассматриваем информационную образовательную среду вуза не только как «место, в котором можно найти все необходимые для учебного процесса материалы». ИОС выступает как инструмент формирования самостоятельной познавательной деятельности студентов в ходе самостоятельной работы под руководством преподавателя. При этом на преподавателя ложится ответственность за информационное наполнение ИОС качественными учебно-методическими материалами, которые бы стимулировали студентов к самостоятельной работе. Всем известно, что знания, добытые своим трудом, наиболее ценны, наиболее крепки, чем те, которые представили обучаемому преподаватели. Это необходимо помнить преподавателям при разработке своих электронных учебно-методических комплексов дисциплин для размещения в ИОС вуза.

Единых рекомендаций по тому, как следует организовывать учебно-методические комплексы дисциплин, какие дополнительные материалы в них включать, чтобы эти комплексы стимулировали самостоятельную работу студентов и, как результат, способствовали формированию их самостоятельной познавательной деятельности,

профессионально и личностно значимых компетенций, наверное, дать невозможно. Это зависит от ряда факторов объективного и субъективного характера, среди которых можно назвать такие, как особенности образовательной программы, специфика дисциплины, личность преподавателя, психофизиологические особенности групп обучаемых и др.

Также необходимо помнить, что информационно-образовательная среда как в традиционном учебном процессе, так и в учебном процессе с применением дистанционных образовательных технологий никогда не сможет полностью заменить преподавателя и непосредственное общение с ним. Информационно-образовательная среда в общем случае содержит учебные материалы и регламентирующие учебный процесс документы, управляет же самостоятельной работой и самостоятельной познавательной деятельностью студентов преподаватель.

Библиографический список

1. Информационно-образовательная среда вуза [Текст]: учеб. пособие / А.А. Карасик, Е.В. Чубаркова, А.О. Прокубовская, Т.В. Чернякова, Н.С. Власова, Н.В. Ломовцева, И.А. Сулова. Екатеринбург: «Изд-во УНЦ УПИ», 2012. 80 с.
2. Граф В., Ильясов И.И., Ляудис В.Я. Основы организации учебной деятельности и самостоятельной работы студентов: учеб.-метод. пособие / В. Граф, И.И. Ильясов, В.Я. Ляудис В.Я. М.: Изд-во Моск.ун-та, 1981. 79 с.

Н.А. Руденков

УГРОЗЫ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННО ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

nrudenkov@dlink.ru

Представительство «Д-Линк Интернешнл ПТЕ ЛТД», г.Екатеринбург

С развитием сетевых технологий персональный компьютер и обмен данными всё чаще заменяют людям «живое общение», а для определенной группы пользователей эти механизмы становятся, кроме того, орудием производства. И одной из основных задач для государственных, коммерческих служб и даже простых граждан становится вопрос об обеспечении безопасности информации.

Проблемы защиты информации привлекают всё большее внимание как специалистов в области компьютерных систем и сетей, так и многочисленных пользователей современных компьютерных средств, и, к сожалению – злоумышленников.

В широком смысле **информационная система** – есть совокупность технического, программного и организационного обеспечения, а также персонала, предназначенная для того, чтобы своевременно обеспечивать надлежащих людей надлежащей информацией.

Информационная безопасность организации – состояние защищённости информационной среды организации, обеспечивающее её формирование, использование и развитие.

Иными словами, информационная безопасность – это защищенность информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести неприемлемый ущерб субъектам информационных отношений. Поддерживающая инфраструктура – системы электро-, тепло-, водо-, газоснабжения, системы кондиционирования и т. д., а также обслуживающий персонал.

Сетевая безопасность— это набор требований, предъявляемых к инфраструктуре компьютерной сети организации и политикам работы в ней, при выполнении которых обеспечивается защита сетевых ресурсов от несанкционированного доступа.

Под сетевой безопасностью правильно понимать защиту информационной инфраструктуры объекта (организации) от вторжений злоумышленников извне, а также защиту от случайных ошибок персонала или намеренных действий инсайдеров внутри самой организации.

Защита информации представляет собой деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию, то есть процесс, направленный на достижение этого состояния.

Точками приложения процесса защиты информации к информационной системе являются:

- аппаратное обеспечение (персональные компьютеры и их составные части, а так же дисководы, принтеры, и т.д.);
- программное обеспечение (пользовательские программы, операционные системы и системные программы, утилиты, диагностические программы и т.д.);
- коммуникация (обеспечение передачи и обработки данных).

Типы угроз информационной безопасности

Исходя из определения понятия информационной безопасности, можно выделить три основных типа угроз:

- угрозы нарушения конфиденциальности информации;
- угрозы нарушения целостности информации;
- угрозы нарушения доступности системы (отказ в обслуживании).

Угрозы *нарушения конфиденциальности* направлены на разглашение конфиденциальной или секретной информации, то есть её компрометации. В терминах компьютерной безопасности угроза нарушения конфиденциальности имеет место всякий раз, когда получен несанкционированный доступ к некоторой закрытой информации, хранящейся в компьютерной системе или передаваемой от одной системы к другой.

Угрозы нарушения *целостности информации*, хранящейся в компьютерной системе или передаваемой посредством сети передачи данных, направлены на её изменение или искажение, приводящее к нарушению её качества или полному уничтожению. Целостность информации может быть нарушена намеренно злоумышленником, а также в результате объективных воздействий со стороны среды, окружающей систему (помехи).

Угрозы *нарушения доступности* системы (отказ в обслуживании) направлены на создание таких ситуаций, когда определённые преднамеренные действия либо снижают работоспособность информационной системы, либо блокируют доступ к некоторым её ресурсам.

Нарушение доступности системы может быть вызвано опасными воздействиями, которые условно, можно разделить на случайные и преднамеренные.

Причины *случайных воздействий* — аварийные ситуации из-за стихийных бедствий и отключения электроэнергии; отказы и сбои аппаратуры; ошибки в программном обеспечении; ошибки в работе обслуживающего персонала и пользователей; помехи в линии связи из-за

воздействия внешней среды, а также в следствии плотного трафика в системе (характерно для беспроводных решений и неуправляемых вычислительных сетей).

Преднамеренные воздействия связаны с целенаправленными действиями нарушителя. В качестве нарушителя могут выступать служащий, посетитель, конкурент, и т.д.

В общем случае, все угрозы информационной безопасности можно разделить на две группы: *внутренние и внешние*.

Внутренние угрозы инициируются персоналом объекта, на котором установлена система, содержащая конфиденциальную информацию. Причинами возникновения внутренних угроз могут послужить: не здоровый климат в коллективе или низкая компетенция отдельных сотрудников с высоким уровнем самооценки, которые могут предпринять действия по выдаче информации лицам, заинтересованным в её получении.

Также имеет место так называемый «человеческий фактор», когда человек не умышленно, по ошибке, совершает действия, приводящие к нарушению информационной безопасности.

Внешние угрозы возникают благодаря непосредственной деятельности злоумышленников, из-за неумелой постановки взаимоотношений с представителями государственных структур, общественных организаций, средств массовой информации.

Действия извне могут быть направлены на:

- похищение или снятие копий с различных носителей информации;
- снятие информации в процессе коммуникации;
- снятие информации в процессе её передачи по сети связи;
- уничтожение информации или повреждение ее носителей;
- случайное или преднамеренное доведение до сведения конкурентов документов и материалов, содержащих конфиденциальную информацию.

Действия извне могут быть также направлены на персонал организации и выражаться в виде подкупа, угроз, шантажа, переманивания ведущих специалистов и т. п.

Система защиты информации

Наибольший эффект, в плане обеспечения информационной безопасности, достигается тогда, когда все используемые средства, методы и мероприятия объединяются в единый, целостный механизм – **систему защиты информации**.

Система защиты информации должна быть:

- Адекватной угрозам. Это предполагает тщательный анализ угроз как реальных, так и потенциальных и формирование требований к системе защиты информации конкретного объекта в конкретной обстановке.
- Непрерывной. Обеспечение информационной безопасности объекта – это непрерывный процесс, заключающийся в развитии системы защиты, непрерывном контроле, выявлении её узких и слабых мест и потенциально возможных каналов утечки информации.
- Плановой. Разработка детального плана защиты информации каждого подразделения в сфере ее компетенции с учетом общей цели защиты.
- Централизованной. В рамках определенной структуры должна обеспечиваться организационно-функциональная самостоятельность процесса защиты информации.

- Целенаправленной. Защищается то, что должно защищаться в интересах конкретной цели, а не все подряд.
- Надежной. Методы и формы защиты должны надежно прерывать возможные каналы утечки информации, независимо от формы ее представления, языка выражения и вида физического носителя, на котором она закреплена.
- Универсальной. В зависимости от вида канала утечки его необходимо перекрывать, где бы он ни проявился, действенными и достаточными средствами, независимо от характера, формы и вида информации.
- Комплексной. Для защиты информации во всем многообразии структурных элементов и каналов утечки информации должны применяться все виды и формы в полном объеме.

Одной из важных мер организационного характера при формировании системы информационной безопасности, в первую очередь, следует считать разработку **политики информационной безопасности**. Политика информационной безопасности разрабатывается и реализуется высшим руководством организации (предприятия, учреждения и т.п.), и должна быть утверждена, документально издана и надлежащим образом доведена до всего персонала.

Организационно-технический элемент системы защиты информации предназначен для пассивного и активного противодействия техническим средствам злоумышленников и формирования рубежей охраны объекта и оборудования с помощью комплексов технических средств, и включает в себя:

- сооружения(устройства) физической защиты от проникновения посторонних лиц на объект, а так же к линиям связи;
- средства защиты технических каналов утечки информации, возникающих при работе компьютерного оборудования, средств связи, и других приборов и офисного оборудования;
- средства защиты помещений от визуальных способов технической разведки;
- средства наблюдения (в т.ч. система видеонаблюдения), сигнализации, нарушений работы технических средств и изменений параметров сетей связи;
- средства обнаружения приборов и устройств технической разведки;
- технические средства контроля, предотвращающие вынос персоналом из помещения специально маркированных предметов (флэш-накопители, магнитные носители информации и т.п.).

Рассматривая распределённую информационно вычислительную систему как структуру, состоящую из объектов разнесённых географически в пространстве и использующих для связи друг с другом публичные (открытые) сети, такие как Интернет, фактор обеспечения доступа к этим объектам имеет критическое значение, и является при этом важным аппаратно-программным элементом системы сетевой информационной безопасности.

Для обеспечения доступа к Интернет и надёжной защиты всей информационно вычислительной сети, в качестве устройства подключения учреждения следует применять т.н. межсетевые экраны. Межсетевые экраны – это специализированные аппаратные устройства, предлагающие всестороннюю защиту от несанкционированного доступа в сеть и нежелательного контента, а также от вирусных атак.

Серия устройств D-Link DFL NetDefend UTM оснащены системой обнаружения и предотвращения вторжения злоумышленниками, антивирусом и фильтрацией Web-

содержимого для проверки и защиты содержимого. Эти устройства позволяют распознавать угрозы и обеспечивать защиту сети, как против известных, так и против неизвестных сетевых атак.

По сути, устройства с таким функционалом по праву можно назвать средством коллективной информационной безопасности (СКИБ), и пренебрегать такими устройствами в информационно вычислительной сети учреждения было бы не разумно.

Литература:

1. Сайт компании D-Link. <http://www.dlink.ru>
2. Национальный стандарт РФ «Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью» ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799–2005.
3. Богданова Е.А., Руденков Н.А., Пролетарский А.В., Смирнова Е.В., Суоровов А.М. «Технологии защиты в компьютерных сетях. Межсетевые экраны и интернет-маршрутизаторы». «ИНТУИТ», 2013.–743с;

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОБЛАСТИ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ю.И. Самойленко

yuroy@bk.ru

Международный университет природы, общества и человека «Дубна», Дубна

The article defines main principles and characteristics of the information and educational environment, describes its basic components and proposes to include web-based information and analytical services for implementation of the adaptive education process in the computer science field of study. The current state of this work in the «Dubna» University is described.

Теория и практика построения информационно-образовательных сред (ИОС) получили свое начало вследствие развития процесса информатизации образования. В специальной литературе на сегодняшний день существуют различные определения ИОС, в одних делается акцент на педагогическую составляющую, в других – на технические средства реализации. Невзирая на различия в формулировках, ИОС в первую очередь предназначена для повышения эффективности и доступности образовательного процесса подготовки специалистов, а также повышения качества обучения. В дальнейшем при изложении материала мы будем придерживаться формулировки ИОС как единого информационно-образовательного пространства, построенного с помощью интеграции информации на традиционных и электронных носителях, компьютерно-телекоммуникационных технологиях взаимодействия, включающего в себя виртуальные библиотеки, распределенные базы данных, учебно-методические комплексы и расширенный аппарат дидактики [1].

Учитывая общую концепцию построения ИОС, а также современное состояние разработок в данной области, состояние информационных технологий и других решений в области информатизации образования [2], можно определить принципы, на которых должны строиться современные ИОС.

Интегральность — ИОС должна включать в себя всю необходимую совокупность базовых знаний, определяемых профилями подготовки специалистов, содержать информационно-справочную базу дополнительных учебных материалов.

Распределенность — информация в ИОС оптимальным образом должна быть распределена по хранилищам с учетом типа информации, требований и ограничений современных технических средств.

Адаптивность — ИОС не должна нарушать структуру и принципы построения существующей системы образования, а также должна позволить гибко модифицировать информационное ядро ИОС, адекватно отражая потребности участников образовательного процесса, а также отвечая внешним факторам.

Многокомпонентность — можно выделить основные компоненты ИОС для реализации ее информационной составляющей:

- система управления обучением (LMS);
- система управления образовательным контентом (LCMS);
- компьютерно-телекоммуникационное обеспечение.

При построении ИОС в области изучения информационных технологий необходимо учитывать тот факт, что требования к специалистам в этой области очень быстро изменяются, также как и требования к уровню владения теми или иными технологиями проектирования и разработки. При этом в сети Интернет существует большое количество динамически обновляемых источников информации, позволяющих достаточно полно и репрезентативно описать текущую ситуацию в данной области.

Проводя анализ существующих на данный момент вакансий специалистов в области информационных технологий, можно динамически выявлять актуальные на данный момент требования к специалистам и корректировать учебно-методическое обеспечение, как в базовой, так и в вариативной части учебных циклов.

Для реализации такого подхода предлагается включить в качестве компонента в состав ИОС информационно-аналитические сервисы, помогающие принять решение по корректированию учебных программ и содержания методического обеспечения, а также предоставляющих возможности построения индивидуальной стратегии обучения и доступа к распределенным образовательным ресурсам.

Для динамического корректирования учебно-методического обеспечения, образовательного контента, в соответствии с изменяющимися внешними требованиями необходимо оценивать востребованность той или иной позиции (специальности) на рынке труда, а также востребованность технологий и навыков для каждой позиции.

Компонентами ИОС, которая бы соответствовала концепции, описанной выше, на примере Института Системного Анализа и Управления Университета «Дубна» могут являться:

- «Портал ИСАУ» (LMS);
- система дистанционного обучения (LCMS на базе Moodle [3], являющаяся фактически системой управления образовательным электронным контентом);
- информационно-аналитическая система (ИАС);
- информационно-аналитические сервисы;
- компьютерно-телекоммуникационное обеспечение образовательного процесса;
- методическое, дидактическое и нормативно-правовое обеспечение.

В настоящее время компоненты (подсистемы ИОС ИСАУ) не образуют целостной системы, так как функционируют разрозненно, представляют собой самостоятельные решения определенного круга задач.

Для анализа востребованности позиций, навыков и технологий в режиме реального времени было принято решение о создании информационно-аналитического веб-сервиса в составе ИОС для агрегирования текстовых описаний вакансий с различных виртуальных бирж труда, извлечения информации из описаний вакансий, структурирования и сохранения ее в базе данных для последующего статистического анализа. На сегодняшний день уже разработан алгоритм извлечения и структурирования информации на основе механизма регулярных выражений и методов контент-анализа, а также произведен краткий обзор методов контент-анализа, которые могут применяться для решения данной задачи.

Следующими этапами работы в данном направлении по построению ИОС в ИСАУ Университета «Дубна» согласно предложенной концепции станут:

- выявление и формализация потребностей участников образовательного процесса;
- построение структурной и функциональной моделей ИОС;
- разработка методов и сценариев динамического изменения состава методического обеспечения с учетом изменяющихся внешних требований и требований участников образовательного процесса, основываясь на принципе адаптивности ИОС;
- интеграция компонентов ИОС и включение в состав ИОС информационно-аналитических сервисов.

Библиографический список

1. Основы открытого образования / Отв. ред. В.И. Солдаткин. Т. 1. Российский государственный институт открытого образования. М.: НИИЦ РАО, 2002.
2. Кулагин В.П., Кузнецов Ю.М., Заботнев М.С. Использование образовательных интернет-ресурсов при работе в открытой информационной среде электронного обучения // Информатизация образования и науки, 2010. №1(5). 3–8 с.
3. Dougiatas, M. & Taylor, P. Moodle: Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System. In D. Lassner & C. McNaught (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2003. USA: AACE, 2003. pp. 171-178.

В.А. Стародубцев, А.А. Киселева
ПОС – ПЕРСОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СФЕРА И СРЕДА

kiseleva.ipk@gmail.com, starslava@mail.ru

МАОУ ДПО Институт повышения квалификации, г. Новокузнецк

Personal educational sphere and personal learning environment are considered in article.

Увеличение количества и разнообразия сетевых сервисов для обеспечения учебно-познавательной, научно-исследовательской, проектной и творческой деятельности в Интернете обеспечивает достаточные условия для конструирования персональных образовательных сфер и сред обучения. Как обучающая среда ПОС центрирована на субъекте обучения [1], как сфера деятельности педагога – на преподавателе, с учетом его двойственной роли поставщика и потребителя образовательных услуг [2]. В зарубежной литературе

используются схожие термины: Online Learning Environment (OLE), Personal Learning Environment (PLE), Personal Learning Space (PLS).

С целью уточнения терминологии, сопоставим понятия среды и сферы в трактовке ПОС. В педагогике нередко используются термины естественных наук: физики, математики, биологии. Примеры: образовательное пространство, когнитивная сфера, информационная среда. Ясно, что рационально определенные в своих науках термины приобретают здесь другое значение, выступают в качестве метафор. Смысл термина становится зависим от контекста, в котором он употребляется.

В контексте информатизации нашей жизни широко используется понятие информационно-коммуникационная образовательная *среда* (ИКОС) как «совокупность объектов образовательного процесса (содержание, формы, методы, средства обучения и учебных коммуникаций) на базе информационных технологий, обладающая вариативными характеристиками и обеспечивающая субъектов образовательного процесса (обучаемый, преподаватель) возможностью конструирования учебно-познавательной деятельности» [1]. Компоненты ИКОС могут иметь меняющиеся характеристики и состояния, наделяя среду возможностью адаптации к потребностям и способностям обучаемых, на этом и основано появление ПОС (*среды*).

В работе [2] использовано понятие ПОС (*сферы*) в качественно отличном варианте: как открытой социотехнической *системы* взаимосвязанных сервисов ИКТ, выбираемых педагогом в саморазвивающемся информационно-образовательном пространстве с целью обеспечения профессиональной деятельности и самообразования. Сходство двух определений имеется, но важны качественные отличия: *система в среде* (вместо *среда в среде*), цель: как самообразование, так и педагогическая деятельность. От адаптации среды к активному преобразованию, конструированию системы в информационно насыщенной среде.

Согласно общей теории систем (см. Википедию), среда рассматривается в соотношении с некоторой системой, как множество элементов, которые не входят в данную систему, но с которыми данная система может взаимодействовать. С этой точки зрения сфера, в значении ограниченной области, лучше подходит для ПОС. В зависимости от развития информационной культуры личности, «объем» сферы возрастает. Граница ПОС-сферы виртуальна, но ее прозрачность, проницаемость суверенно управляется создателем ПОС настройками конфиденциальности используемых сервисов. В понятии среды граница не определена, обычно среда считается безграничной.

В порядке гипотезы выскажем мнение о сходстве закономерностей развития биосферы и ноосферы. Как известно, первыми живыми организмами в насыщенном органическими соединениями Океане стали прокариоты – водоросли. Они имели форму сферы по физическим законам стремления к минимуму поверхностной энергии мембраны (границы, отделяющей клетку от окружающей среды). Взаимодействие со средой происходило через границу сферы – питание и рост клетки.

По аналогии можно установить, что в информационно насыщенной среде Интернета начинают формироваться первичные «клетки» в виде ПОС, в названии которой мы вводим слово «*сфера*». Граница сферы виртуальна, но ее пропускная способность изменяется целенаправленно, в зависимости от потребностей клетки-ПОС как виртуального представителя конкретной Персоны в Сети-Океане.

Множественные контакты разнообразных ПОС будут, по нашему мнению, способствовать становлению более общей системы – Ноосферы. Другими словами, персональная образовательная *сфера* – единичная ячейка будущей Ноосферы.

Библиографический список

1. *Васильченко С.Х.* Формирование персональной образовательной среды на основе информационных технологий для реализации индивидуальных траекторий обучения. Автореф. дисс. канд. пед. наук. – М.: МГПУ, 2012. 24 с.
2. *Киселева А.А.* Непрерывное повышение квалификации педагога в персональной образовательной сфере. Автореф. дисс. канд. пед. наук. – Новокузнецк: КузГПА, 2012. 24 с.

И.А. Сулова, И.А. Садчиков

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА

ipik@yandex.ru

ФГАОУ ВПО РГППУ, г. Екатеринбург

Article focuses on use of remote expert systems in IT student's learning process and describes the system's architecture and basic principles of its operation.

Применение компьютеров в обучении раскрывает перед педагогической наукой новые возможности и горизонты. В настоящее время компьютерная техника все активнее и активнее внедряется в учебный процесс, но при этом преподаватели оперируют ей, скорее на, интуитивном уровне, вырабатывая новые творческие приемы путем проб и ошибок. Подобное положение дел связано в первую очередь с тем, что в мире не существует действительно эффективной образовательной технологии, которая учитывает особенности современных вычислительных систем (в том числе, портативных устройств и облачных сервисов).

Объединение компьютеров в сети и облака раскрывает перед преподавателями дополнительные возможности группового взаимодействия, масштаб которых ограничен лишь возможностями существующего data-центра. Если в середине 00-ых годов групповое взаимодействие охватывало несколько кабинетов и школ, то в рамках современных технологических средств, взаимодействие может распространяться на учебные центры, расположенные в соседних областях и странах. Подобная возможность, позволяет нам уверенно говорить о потенциальной возможности создания облачных информационно-образовательных средах стратегического масштаба.

К преимуществам, предоставляемым новой технологией, относятся: возможность доступа к ресурсам глобальной сети, возможность доступа к данным соседних исследовательских центров в режиме реального времени, оперативность поиска и получения необходимой информации, возможность анализа ассоциативных связей и проведения поиска в глубину, получение данных смежных дисциплин, быстрый доступ к ранее собранным данным, возможность представления данных в разных форматах.

Наряду с перспективными возможностями и способностями новая технология обладает рядом узких мест и недостатков, которые изучены не достаточно хорошо. Отдельной проблемой является процесс внедрения новой технологии в созданный и работающий учебный процесс. Недостатки технологии связаны, прежде всего с тем, что термин «информационно-образовательная среда» недостаточно точно определен, как с методической, так и с технической точки зрения. Очень часто определения данного термина противоречат

друг другу, поскольку технология развивается быстрее, чем ведущиеся методические разработки.

Заметим, что разные авторы по-разному описывают состав и структуру информационно-образовательной системы. Бовтенко М.А. считает, что структура системы представляет собой набор независимых программ, обеспечивающих выполнение различных функций (при этом некоторые функции считают обязательными, тогда как другие носят дополнительный характер). Связывание отдельных элементов системы в единый комплекс осуществляет преподаватель при помощи методических методов. Весьма вероятно, что самостоятельная работа в подобной системе – невозможна.

Башмаков М.И. считает, что учебная система должна содержать в себе содержательную и дидактическую компоненты. При этом первая компонента отвечает за знания, тогда как вторая – за модели обучения. По мнению Башмакова, именно наличие знаний отличают информационно-образовательную среду от «простого набора традиционных программ». Башмаков указывает, что большая часть входящих в комплекс программ, должна представлять собой оболочки с элементами искусственного интеллекта (то есть, информация, находящаяся в них будет вноситься по запросу с внешнего носителя, по конкретному требованию преподавателя). Башмаков М.И. подчеркивает необходимость построения специальной технологии построения баз знаний для описываемых оболочек. Кроме того, в описании архитектуры системы автор вводит еще один термин – «информационное пространство обучения», которое образует совокупность информационных сред.

Исходя из данной классификации, можно заключить, что в информационно-образовательную систему должны входить: учебные программы необходимые для работы обучаемого, администрирующие программы, необходимые для работы преподавателя и сервисные программы (занимающиеся вопросами логистики, формирования учебных заданий).

Поскольку принципы и методика построения информационно-образовательной системы до сих пор четко не определены, остается актуальной задача сведения имеющихся знаний в единую систему, которая окажется адекватной технологическому уровню сегодняшнего дня.

Экспертные системы, пожалуй, наиболее значительное практическое достижение в области искусственного интеллекта, получили в настоящее время самую широкую известность. На сегодняшний день в области искусственного интеллекта накопился солидный багаж методов и инструментальных средств, которые не могут слишком долго лежать без дела.

Все это привело к появлению экспертных систем, ориентированных на очень узкие предметные области, в случае применения их к реальным задачам получены весьма яркие достижения. Они и обусловили большой интерес к экспертным системам за пределами тех исследовательских лабораторий, в которых такие системы разрабатывались.

Экспертные системы имеют ряд преимуществ перед традиционными информационными и коммуникационными средствами обучения при организации информационно-образовательной среды. В своих работах [4, 5] нам удалось выделить следующие достоинства их использования в образовательных целях:

- возможность комплексного использования значительного объема различной информации;

- быстрота и оперативность получения нужной информации, т.е. осуществляется экономия времени на изложение материала;
- разветвленная структура педагогических программных средств, что позволяет обучаемому самостоятельно варьировать процессом обучения и управлять им, а также позволяет создать условия для индивидуального и дифференцированного обучения;
- увеличение у обучаемых мотивации к обучению, т.е. улучшение усвоения учебного материала за счет того, что подаваемый материал становится более увлекательным, наглядным, усиливается его информативная емкость, а также увеличивается число приемов подачи учебного материала;
- возможность сочетания текстового представления учебного материала с такими наглядными средствами, как аудиосопровождение, видеоинформация и анимация, что позволяет обучаемым более глубоко проникнуть в суть какого-либо процесса или явления в его развитии;
- возможность осуществления обратной связи, которая выражается через элементы тестового контроля знаний обучаемого;
- качественное изменение контроля за деятельностью обучаемых. Обеспечение гибкости управления учебным процессом. Автоматизация контроля знаний и умений способствует повышению объективности оценки и усилению мотивации обучения;
- возможность построения процесса обучения в виде развивающих интерактивных игр в наглядной и занимательной форме, что значительно повышает интерес к учебному материалу, а, следовательно, и качество усвоения этого материала;
- формирование у обучаемых рефлексии, самоанализа, самоконтроля своей деятельности;
- возможность создать каждому обучаемому свою собственную презентацию, справочник, обучающую программу учебного назначения.

В качестве еще одного пункта, к перечисленным выше достоинствам, можно добавить то, что экспертные системы в основе функционирования информационно-образовательной среды позволили каждому обучаемому, в той или иной степени, отработать профессиональные навыки и овладеть профессиональными компетенциями. Ведь данные системы призваны выступать в роли тренажера для отработки тех или иных действий и более глубокого усвоения знаний.

Разработка методов и принципов построения информационно-образовательных сред на базе технологий экспертных систем, их практическое воплощение в реальной системе – только первый шаг на пути развития подобных систем. Определяющую роль в успехе или неуспехе этих программ, как и раньше, будет играть человеческий фактор.

Библиографический список

1. Башмаков М.И. Теория и практика продуктивного обучения [Текст] / М.И. Башмаков. – М.: «Народное образование», 2001. – 248 с.
2. Бовтенко М.А. Учебные материалы для формирования лингвистической составляющей информационно-коммуникационной компетенции преподавателя иностранного языка [Текст] / М. А. Бовтенко // Сборник трудов научно-методической

конференции «Межкультурная коммуникация: лингвистические и лингводидактические аспекты». – Новосибирск: изд-во НГТУ. – 2010. – С. 221-229.

3. Кручинина Г.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в модульном обучении в средних специальных учебных заведениях [Текст] / Г.А. Кручинина, С.А. Заливчий // Ярославский педагогический вестник – Том II (Психолого-педагогические науки) – 2010. – № 3. С. 72-77.

4. Садчиков И.А. Возможности и перспективы использования динамических экспертных систем в становлении новой науки эдукологии [Текст] / И.А. Садчиков, И.А. Суслова // Актуальные научно-педагогические проблемы воспитания и образования учащихся и студентов. Сборник научных статей. – СПб.: Изд. БПА, 2010. – 244 с. С. 221 – 227.

5. Суслова И.А. Перспективы интеллектуализации адаптивных методических систем в дистанционных образовательных технологиях [Текст] / И.А. Суслова // Образование и наука: изв. Урал. отд-ния Рос. акад. образования. – 2008. – № 1. С. 95 – 103.

И.А. Трещев, Е.И. Аладинский, А.Л. Григорьева
ОБ АСИМПТОТИЧЕСКИ СТРОГОЙ ОЦЕНКЕ АЛГОРИТМОВ ПЕРЕБОРА В
ЗАДАЧАХ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

jan198282@mail.ru

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»,
Комсомольск-на-Амуре*

Standard encryption, DES, AES, and other industrial algorithm assumes complete listing of all kinds of key information. With the exhaustive search (bruteforce) an important task is to obtain a priori estimates of the time required for the operation of the algorithm. We propose a new class of asymptotically strict functions to obtain more accurate estimates of the time of search.

Общепринятые асимптотические функции для оценки вычислительной сложности алгоритмов и имеют следующий вид[1]:

$$\Theta(g(n)) = \{f(n) \mid \exists c_1, c_2, n_0 \mid \forall n \geq n_0; 0 \leq c_1(g(n)) \leq f(n) \leq c_2(g(n));\}$$

$$O(g(n)) = \{f(n) \mid \exists c_1, n_0 \mid \forall n \geq n_0; 0 \leq f(n) \leq c_1(g(n));\}$$

$$\Omega(g(n)) = \{f(n) \mid \exists c_1, n_0 \mid \forall n \geq n_0; 0 \leq c_1(g(n)) \leq f(n);\}$$

$$o(g(n)) = \{f(n) \mid \exists c_1, n_0 \mid \forall n \geq n_0; 0 < f(n) < c_1(g(n));\}$$

$$w(g(n)) = \{f(n) \mid \exists c_1, n_0 \mid \forall n \geq n_0; 0 < c_1(g(n)) < f(n);\}$$

Сформулируем свойства для приведенных классов функций:

Теорема 1

Функция $f(n)$ принадлежит $\Theta(g(n))$ тогда и только тогда, когда $f(n)$ принадлежит $O(g(n))$ и $f(n)$ принадлежит $\Omega(g(n))$

Доказательство:

Для обозначения принадлежности функции классу будем использовать знак $=$. Покажем, что функция $f(n)$ принадлежит $\Theta(g(n))$ тогда, когда $f(n)$ принадлежит $O(g(n))$ и $f(n)$ принадлежит $\Omega(g(n))$.

$$\left\{ \begin{array}{l} f(n) = O(g(n)), \\ f(n) = \Omega(g(n)) \Rightarrow f(n) = \Theta(g(n)). \end{array} \right.$$

По определению:

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{O}(g(n)) = \{f(n) \mid \exists C_1, n_0 \mid \forall n \geq n_0; 0 \leq f(n) \leq C_1(g(n));\}, \\ \mathbf{\Omega}(g(n)) = \{f(n) \mid \exists C_2, n'_0 \mid \forall n \geq n'_0; 0 \leq C_2(g(n)) \leq f(n);\}. \end{array} \right.$$

Следовательно $\forall n \geq n'_0 = \max(n_0, n'_0) \Rightarrow 0 \leq f(n) \leq C_1(g(n))$ и $0 \leq C_2(g(n)) \leq f(n)$, значит $C_2(g(n)) \leq f(n) \leq C_1(g(n)) \Rightarrow f(n) = \mathbf{\Theta}(g(n))$.

Покажем, что из того, что $f(n) = \mathbf{\Theta}(g(n))$ следует, что $f(n) = \mathbf{O}(g(n))$ и $f(n) = \mathbf{\Omega}(g(n))$.

Доказательство:

По определению:

$$\left\{ \begin{array}{l} f(n) = \mathbf{\Theta}(g(n)) \Rightarrow \{\exists c_1, c_2, n_0 \mid \forall n \geq n_0; 0 \leq c_1(g(n)) \leq f(n) \leq c_2(g(n));\}, \text{ следовательно} \\ \forall n \geq n_0 \exists c_1; 0 \leq c_1 g(n) \leq f(n), \Rightarrow f(n) = \mathbf{\Omega}(g(n)), \\ \forall n \geq n_0 \exists c_2; c_2 g(n) \geq f(n) \geq 0. \Rightarrow f(n) = \mathbf{O}(g(n)). \end{array} \right.$$

Теорема доказана.

Мы предлагаем ввести новый класс асимптотической строгой оценки алгоритмов в задачах защиты информации

$$\mathbf{\Sigma}(g(n)) = \{f(n) \mid \exists c_1, c_2, n_0 \mid \forall n \geq n_0; 0 < c_1(g(n)) < f(n) < c_2(g(n));\}$$

Теорема 2

Покажем, что функция $f(n)$ принадлежит $\mathbf{\Sigma}(g(n))$ тогда, когда $f(n)$ принадлежит $\mathbf{o}(g(n))$ и $f(n)$ принадлежит $\mathbf{w}(g(n))$.

Доказательство:

$$\left\{ \begin{array}{l} f(n) = \mathbf{o}(g(n)), \\ f(n) = \mathbf{w}(g(n)). \Rightarrow f(n) = \mathbf{\Sigma}(g(n)); \end{array} \right.$$

Поопределению:

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{o}(g(n)) = \{f(n) \mid \exists c_1, n_0 \mid \forall n \geq n_0; 0 < f(n) < C_1(g(n));\}, \\ \mathbf{w}(g(n)) = \{f(n) \mid \exists c_2, n'_0 \mid \forall n \geq n'_0; 0 \leq C_2(g(n)) < f(n);\}. \end{array} \right.$$

Следовательно $\forall n \geq n'_0 = \max(n_0, n'_0) \Rightarrow 0 < f(n) < C_1(g(n))$ и $0 \leq C_2(g(n)) < f(n)$, значит $C_2(g(n)) < f(n) < C_1(g(n)) \Rightarrow f(n) = \mathbf{\Sigma}(g(n))$;

Покажем, что из того, что $f(n) = \mathbf{\Sigma}(g(n))$ следует, что $f(n) = \mathbf{o}(g(n))$ и $f(n) = \mathbf{w}(g(n))$.

Доказательство:

По опеределению:

$$f(n) = \mathbf{\Sigma}(g(n)) \Rightarrow \{\exists c_1, c_2, n_0 \mid \forall n \geq n_0; 0 \leq c_1(g(n)) < f(n) < c_2(g(n));\}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \forall n \geq n_0 \exists c_1; 0 \leq c_1 g(n) < f(n), \Rightarrow f(n) = \mathbf{w}(g(n)), \\ \forall n \geq n_0 \exists c_2; c_2 g(n) > f(n) > 0. \Rightarrow f(n) = \mathbf{o}(g(n)). \end{array} \right.$$

Теорема доказана.

Для алгоритмов перебора введенный класс асимптотически строгих оценок позволяет уточнить алгоритмическую сложность и до проведения процедуры перебора всех возможных

вариантов ключевой информации[2], оценить асимптотическую скорость роста времени необходимого для перебора.

Библиографический список

1. Кормен, Т., Лейзерсон, Ч., Ривест, Р., Штайн, К. Алгоритмы: построение и анализ = Introduction to Algorithms / Под ред. И. В. Красикова. — 2-е изд. — М.: Вильямс, 2005. — 1296 с. — ISBN 5-8459-0857-4
2. Трещев И.А. Оценка временных затрат для осуществления распределенного перебора в гетерогенных системах при помощи временных волновых систем // Доклады ТУСУРа 1(25), часть 2, ISSN 1818-0442, С. 141-148.

Н.О. Черняев

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА В РАМКАХ БАЛЛЬНО – РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ

niwalke@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ), Челябинск

The article presents accounting information system student performance in the point-rating system of the University. This information system – a new approach to accounting student performance.

В 2010 Южно-Уральский государственный университете перешел на балльно-рейтинговую систему оценки успеваемости студентов. Под балльно-рейтинговой системой понимается система количественной оценки качества освоения образовательной программы. Основная идея этой системы заключается в том, что студент на протяжении семестра получает баллы, на основании которых формируется итоговая оценка по дисциплине. В течение семестра преподаватели проводят ряд контрольных точек (лабораторные работы, тесты, практические задания, контрольные работы), за каждую из которых студенты получают баллы. В итоге эти баллы складываются и вместе с баллом за посещаемость (выставляется автоматически на основании данных о посещаемости студента) дают итоговый балл.

В ходе семестра студенту можно начислить следующее количество баллов, исходя из формы итогового контроля:

- если семестр завершается зачетом – максимально 80 баллов (с учетом посещаемости);
- если семестр завершается экзаменом – максимально 60 баллов (с учетом посещаемости).

Проект информационной системы автоматизации процесса начисления баллов студентам и составления на их основе рейтинга лучших студентов представляет собой рабочее место преподавателя, который позволяет проводить весь комплекс работ по выставлению, мониторингу успеваемости студентов в электронной форме.

Главная цель проекта – обеспечение реализации учета успеваемости на основании балльно-рейтинговой системы.

Проект включает в себя 2 модуля:

1. Программа «Дневник преподавателя»
2. Веб – версия Учета успеваемости студентов
1. Программа «Дневник Преподавателя»

«Дневник Преподавателя» – программа, предназначенная для учета успеваемости студентов, составления отчетов и рейтинга лучших студентов.

Каждый преподаватель получает файл с программой, а также свой логин и пароль.

При запуске программы преподаватель проходит процесс идентификации, для того чтобы получить информацию, которая необходима и предназначена только для него:

- Дисциплина (ы) – проводимая преподавателем
- Группа(ы) у которой проводит занятие преподаватель
- Список студентов

После того как преподаватель сформировал для себя задание, он приступает к непосредственной работе – учету успеваемости студентов.

Преподаватель выставляет студентам баллы за контрольные точки, которые суммируются и образуют баллы:

- Аттестационный балл
- Итоговый балл

На основании баллов преподаватель, с помощью программы формирует аттестационную и экзаменационную ведомость, которую он передает в деканат.

Преподаватели могут работать с программой и **без подключения к интернету**. Они также **не привязаны** к определенному рабочему месту. Выставлять баллы можно на любом компьютере. Преподаватель может запустить программу в любое время и в любом месте.

Форма для выставления и учета успеваемости студентов (Рисунок 1)

№	ФИО	Посещаемость Пропустил/Всего	Посещаемость Баллы	Текущий контроль	15.09.2012 Контрольная точка №1 Информатика	29.09.2012 Контрольная точка №2 Информатика	06.10.2012 Контрольная точка №3 Информатика	13.10.2012 Контрольная точка №4 Информатика	20.10.2012 Контрольная точка №5 Информатика	27.10.2012 Контрольная точка №6 Информатика	03.11.2012 Контрольная точка №7 Информатика	10.11.2012 Контрольная точка №8 Информатика
1	Авилов Алексан...	3/22	4	36	6	3	3	0	3	2	3	5
2	Анцупова Анаст...	10/22	1	17	3	0	0	0	3	0	6	5
3	Ахметова Альби...	5/22	3	28	3	6	3	0	0	3	0	3
4	Гаспарян Асли	0/22	5	46	6	6	3	3	0	2	6	5
5	Григорьева Вик...	7/22	2	25	6	3	0	0	3	0	6	0
6	Джус Дарья	8/22	2	48	3	6	0	3	0	2	6	5
7	Иванова Ксения	4/22	4	43	3	6	0	3	0	2	6	5
8	Карандашова Н...	3/22	4	56	6	6	3	3	3	3	3	5
9	Карачгина Яна	3/22	4	53	6	3	3	3	3	5	6	5
10	Карышев Влади...	1/22	5	66	6	6	3	3	3	3	6	5
11	Мухаметтарипо...	1/22	5	66	6	6	3	3	3	3	6	5
12	Николаев Никита	3/22	4	60	6	6	3	3	3	3	6	5
13	Олькова Мария	2/22	5	43	3	3	0	3	0	0	6	5
14	Платова Дарья	3/22	4	68	6	6	3	3	3	5	6	5
15	Половцев Георг...	1/22	5	47	6	6	3	3	3	3	0	5
16	Поляков Василий	11/22	1	17	6	6	0	0	0	0	0	5
17	Порякова Алёна	1/22	5	45	6	6	3	3	3	2	6	5
18	Свиридова Анас...	1/22	5	64	6	6	3	3	3	3	6	5
19	Сибгатов Рафа...	7/22	2	61	6	6	3	3	3	5	6	5
20	Сухоллов Мик...	2/22	5	59	6	6	3	3	3	3	6	5
21	Сыскова Анна	0/22	5	54	6	6	3	3	3	2	6	5
22	Ушакова Мария	2/22	5	66	6	6	3	3	3	3	6	5
23	Фаст Александра	1/22	5	44	3	6	3	3	0	2	6	5
24	Фомин Даниил	2/22	5	64	6	6	3	3	3	2	6	5
25	Чингалаев Мак...	15/22	0	11	3	0	0	0	0	0	0	0

Рис. 1

2. Веб версия «Учет успеваемости студентов факультета Экономика и предпринимательство».

Второй модуль информационной системы, представляющий собой сайт, на котором будет отображаться следующая информация:

- Баллы, полученные студентом за контрольные точки и посещаемость
- Рейтинг студентов по дисциплинам, а также рейтинг лучших студентов факультета

Студенты благодаря сайту смогут получить информацию о своей текущей успеваемости, то есть о количестве набранных баллов на текущий момент времени.

Рейтинг позволит на основании выставленных баллов определить лучших студентов факультета, в зависимости от того количества набранных ими баллов.

Преподаватели могут выставлять баллы не только через программу «Дневник преподавателя», а прямо через сайт.

На сайте студенты и преподаватели имеют личный кабинет, в котором они могут получить необходимую им информацию.

При выставлении аттестации, экзамена/зачета студенты получают на свой электронный ящик письмо, в котором написано, сколько баллов они набрали.

Также каждый студент может видеть свое положение в рейтинге:

- В группе
- На курсе
- На факультете

Т.В. Чернякова
МЕНТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНТЕРФЕЙСОВ

cherntv@yandex.ru

*Российский государственный профессионально-педагогический университет,
г. Екатеринбург*

When designing interfaces should be considered universal psychological principles. The development of mental models, metaphors and affordance allows the user to quickly adapt to the new programming interface.

Особую и важную роль в современном web-конструировании играет web-дизайнер. Он вносит красоту и функциональную целесообразность в сайты, используемые в современном обществе в различных целях от информационных до образовательных. Эти специалисты призваны играть все большую роль в оптимизации системы «человек и машина». Выражение во внешнем облике страниц сайта его качества и эффективности оказывает вполне определенное психологическое воздействие на пользователя, на то, как он принимает информацию со страниц сайта и применяет инструментарий web-среды.

Поскольку web-дизайнер стал играть столь выдающуюся роль в нашем обществе, для него, возможно, еще важнее, чем для других специалистов, правильное понимание и применение принципов эргономики, когнетики, инженерной психологии, системотехники, таксономии, инжиниринга.

Не смотря на сложность современных информационно-коммуникационных технологий, в вопросе взаимодействия «человек-машина», технологическая составляющая наиболее прозрачна и понятна, чем человеческая как более сложная и изменчивая. Тем не менее, многие

факторы поведения пользователя при работе с системой или технологией: поведение в различных ситуациях, производительность деятельности при использовании технологии, способность к обучению не зависят от пола, возраста, национальности или уровня компетентности пользователя, и относятся к универсальным психологическим принципам. Эти принципы имеют непосредственное отношение к основам разработки любого интерфейса.

Проблематика человеко-машинного интерфейса направлена на вопросы правильного и экономичного восприятия человеком механизмов функционирования машины, а также воздействия на ее функциональные процессы. Когнетика как наука дает понимание следующих свойств человека: локус и фокус внимания, автоматизм и навык, интерференция, ментальная модель поведения и др.

Предшествующие знания и опыт формируют в деятельности человека ментальные модели, с помощью которых он познает и воспринимает окружающую среду, новые ситуации и явления. Модели определяют реакции человека в новых обстоятельствах и позволяют выбрать линию поведения наиболее экономичным способом, с точки зрения расходования когнитивных усилий. Чтобы пользователя научить работать с системой или технологией, необходимо разработчику интерфейса построить ментальную модель этой системы или технологии. Единственным критерием полезности модели является ее прогностическая сила – способность предвидения поведения пользователя в условиях новых реальных объектов. Для того чтобы пользователь быстро научился, адаптировался и комфортно работал с системой или технологией, разработчик должен спроектировать возможные ментальные модели работы системы. Одним из лучших способов добиться этого является применение метафоры.

Метафора – определение и изучение одного путем обращения к образу другого [1]. Метафора позволяет пользователю не создавать новую модель, а воспользоваться готовой моделью, которую он ранее построил по другому поводу. Самым простым примером метафоры в интерфейсе является устройство программ для проигрывания звуков на компьютере с исторически традиционными обозначениями кнопок «Воспроизведение», «Пауза», «Назад», «Вперед». Такие кнопки присутствуют на многих устройствах проигрывания и окружают современного человека с рождения: видеомагнитофон, mp3-плеер, DVD-проигрыватель и др. Соответственно, при проектировании программных продуктов с аналогичными функциональными возможностями разумно скопировать существующую систему обозначений.

Другой составляющей понятности является аффорданс. Аффорданс (affordance) – «приглашающее» (повелительное, побудительное) качество; предрасположенность интуитивно понятное (объективное или ощущаемое, воспринимаемое) свойство объекта (среды, интерфейса), указывающее на то, каким образом следует взаимодействовать с данным объектом или использовать его [3]. Это понятие исследуется в научной теории восприятия и находит применение в области эргономики, искусственного интеллекта, при разработке интерфейсов для взаимодействия человека с компьютером. Термин предложил психолог Джеймс Гибсон (James J. Gibson) в 1966 г., а Дональд Норман активно стал его использовать в теории проектирования интерфейсов.

Традиционный аффорданс дверь с ручкой. Аффорданс ручки – это побуждающее действие к тому, чтобы ее тянули. Но иногда, ручка бывает у двери, которая открывается наружу, соответственно которую надо толкать. Образуется конфликт между аффордансом

ручки (тянуть) и функцией двери (открываться толканием). Чтобы разрешить этот конфликт, используют надпись с указанием к действию «На себя», «От себя».

Принцип аффорданса активно используется в компьютерных интерфейсах. Например, выпуклая кнопка сигнализирует нам о том, что ее можно нажать. Дизайн корзины и папок на рабочем столе, ссылаются на реальные объекты из жизни, и дают понять, как их правильно использовать.

Доступными оказываются всего несколько способов передачи аффорданса, из которых самыми значительными являются четыре:

1. Маппинг (от англ. pattern – узор, образец), или повторение конфигурации объектов конфигурацией элементов управления (этот способ работает хорошо в реальном мире, но не очень хорошо на экране, поскольку предпочтительней непосредственное манипулирование). «Наше восприятие красоты определяется нашим образом. Человеческий мозг искусно сканирует объекты и информацию, отыскивая смысл даже в абстракции. Мы обнаруживаем свои черты почти во всем, что видим, и нам это нравится. Наша способность вычленять сигналы и паттерны среди помех – очень важная черта. Мы используем ее, чтобы идти по жизни, ... и эта способность оказывает влияние и на дизайн» [2].

2. Все элементы дизайна интерфейса, отвечающие за действие, результат и оценку, должны быть заметны и понятны. «Естественное соответствие – основа того, что в науке о человеческом факторе и эргономике называют взаимной совместимостью. Основное требование взаимной совместимости состоит в том, чтобы пространственная взаимосвязь между расположением элементов управления и систем или объектов, за которые они отвечают, была максимально тесной» [4].

Хорошо организованная визуальная иерархия помогает воспринимать всю web-страницу целиком и экономит силы для поиска интересующей пользователя информации.

На сегодняшний день при проектировании визуальных иерархий актуальным является использование мнемосхем (см. рис.). Взаимосвязанное графическое изображение сложной системы управления контентом сайта позволит пользователю получить более ясное представление о возможностях системы, чем обычная совокупность команд меню и кнопок. Так называемые мнемосхемы наглядно воспроизводят непосредственно на главной странице сайта главные черты системы таким образом, что пользователь получает лучшее представление о функционале системы, взаимосвязях между ними, направлениях потоков информации и т.д. Создание наиболее эффективных с точки зрения восприятия динамических и статистических мнемосхем требует значительных усилий и затрат времени на проектирование системы управления контентом сайта.

3. Визуальное совпадение аффордансов экранных объектов с такими же аффордансами объектов реального мира (кнопка в реальном мире предлагает пользователю нажать на неё, отрисованная объемная кнопка предлагает нажать на неё по аналогии).

4. Изменение свойств объекта при подведении к нему курсора (аналог тактильного исследования).

В целом, создание аффордансов является наиболее сложной задачей, стоящей перед графическим дизайнером, работающим над интерфейсом. Польза аффорданса заключается в том, что он позволяет пользователям обходиться без какого-либо предварительного обучения,

благодаря этому **аффорданс** является самым эффективным и надежным средством обеспечения понятности.

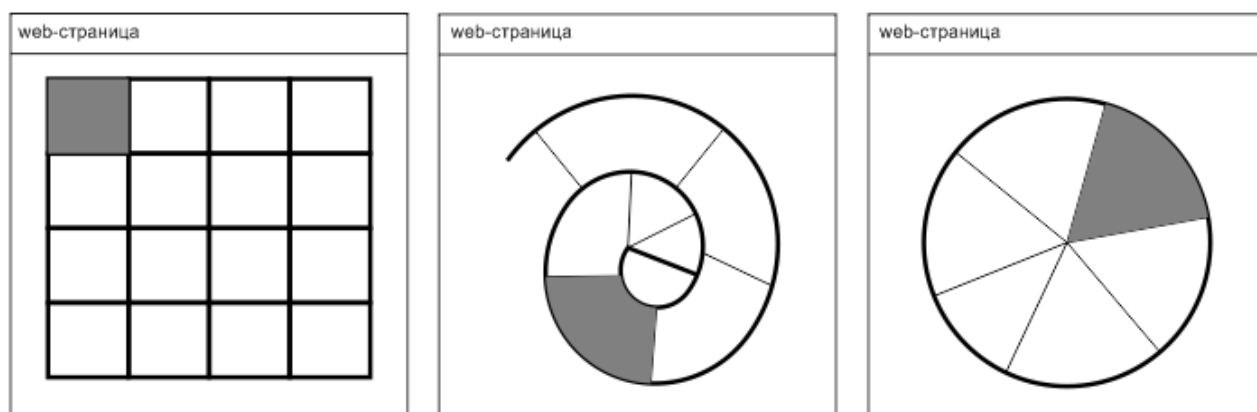


Рис. 1. Примеры мнемосхем, используемых при проектировании визуальных иерархий

Разработка дизайна интерфейса очень нетривиальная задача. У всех пользователей разный характер, эмоциональный багаж, свои отношения с миром. Как же разрабатывать интерфейс, учитывающий все это? За неповторимыми характерами и взглядами на жизнь скрываются универсальные психологические принципы. При создании дизайна интерфейса эти принципы превращаются в необходимые инструменты. Дизайн интерфейсов относится к тому роду деятельности, который характеризуется понятием «человеко-компьютерное взаимодействие» (Human-Computer Interaction, HCI) и который существует на пересечении информатики, бихевиоризма и дизайна. Специалисты HCI разбираются в вопросах психологии, юзабилити, пользовательского взаимодействия, концепциях программирования и основных принципах визуального дизайна.

Библиографический список:

1. Большой психологический словарь / [Н.Н. Авдеева и др.]; под ред. Б.Г. Мещерякова, В.П. Зинченко. – 3-е изд., доп. и перераб. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2006. – 666 с.
2. Головач В.В. Дизайн пользовательского интерфейса2 Искусство мыть слона. [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://uibook2.usethics.ru>
3. Зеленский В.В. Толковый словарь по аналитической психологии, 3-е издание. М.: Когито-Центр, 2008 г. – 336 с.
4. Норман, Дональд А. Дизайн привычных вещей.: Пер. с англ. – М: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 384 с.: ил.

Г.И. Шевченко
СРЕДОВЫЙ ПОДХОД К ОБРАЗОВАНИЮ

ShGaIv@yandex.ru

ФГОАУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь

The article considers the interpretation of the term «environment», in which he detailed at the present time. Special attention is paid to educational electronic environment.

Средовый подход к образованию, особенно к непрерывному образованию, отмечен как перспективный на уровне «Всемирных докладов по образованию» ЮНЕСКО.

В отечественной педагогике и психологии термин «среда» появился в 20-е годы предыдущего столетия, который конкретизировался в таких понятиях, как «педагогика среды» (концепция взаимодействия школы со средой) (С. Т. Шацкий), «среда коллектива» (Л. И. Новикова), «окружающая среда» (А.С. Макаренко).

А.Н. Леонтьев утверждает, что «среда выступает носителем тех форм, которые определяют развитие» [2, С. 14].

Ю. С. Мануйлов [3] рассматривает средовый подход с различных позиций:

- на уровне обыденного сознания – это отношение человека к среде и среды к человеку;
- в научном плане – это теория и технология опосредованного управления процессами формирования и развития личности;
- в инструментальном плане – это система действий субъекта управления со средой, направленных на превращение ее в средство диагностики, проектирования и продуцирования воспитательного результата.

И.Е. Емельяновой [1] выделены специфические компоненты присущие воспитательно-развивающей среде классического университета: смысловой, деятельностный, информационно-содержательный и субъектно-личностный.

В настоящее время для эффективной подготовки специалистов, отвечающих современным требованиям, способных к непрерывному самосовершенствованию, сохранению собственного творческого потенциала необходима образовательная электронная среда [6]. Образовательная среда, отражая взаимосвязь условий, обеспечивающих формирование человека, предполагает присутствие обучающегося в образовательной среде, взаимовлияние, взаимодействие окружения с обучающимися.

Л.Л. Портянская рассматривает образовательную среду, как вариативную, позволяющую обучающимся проектировать разные траектории образования и развития [4].

Подчеркивая специфику образовательной среды, авторы используют различные термины: информационно-предметная среда (И.В. Роберт, Л.З. Давлеткиреева), информационно-обучающая среда (В.В. Ильин), информационно-коммуникационная образовательная среда (С.В. Зенкина, А.А. Кузнецов), информационно-педагогическая среда (А.В. Хуторской), предметная обучающая среда (В.М. Монахов).

По мнению И.А. Шумаковой [8] формирование у обучающихся рефлексивных способностей влечет за собой создание рефлексивной образовательной среды, предполагающей выбор таких обучающих методик, в которых упор делается не на содержание, а на способы деятельности педагога и учащегося.

В работах И.Н. Розиной рассматривается образовательная электронная среда, которая представляет собой «информационное содержание и коммуникационные возможности локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей, формируемых и используемых для образовательных целей» [5].

Образовательная электронная среда позволяет организовать не только рецептивное обучение, связанное с восприятием и усвоением знаний, передаваемых с помощью аудиовизуальных средств, но и интерактивное обучение, направленное на взаимодействие через компьютер и подразумевающее продолжительное взаимодействие обучаемого со средой без вмешательства преподавателя [7]. Такая среда дает каждому студенту возможность работать в индивидуальном темпе и способствует реализации личностно-ориентированного и

компетентностного подходов в обучении. Для обеспечения эффективности управления процессом обучения в образовательной электронной среде необходимо выполнение некоторых требований, а именно:

- кратко и точно формулировать цели обучения;
- определять степень начального состояния управляемого процесса;
- разрабатывать программы перехода процесса обучения из одного состояния в другое;
- устанавливать состояние процесса обучения по определенным параметрам информации;
- корректировать учебный процесс на основе информации полученной по каналам обратной связи.

В заключении следует отметить, что использование средового подхода к образованию стимулирует наращивание навыков пользования современных информационных и коммуникационных средств обучения, позволяет преподавателю реализовывать и пропагандировать свои педагогические идеи, осваивать и применять опыт других, создавать гибкую интерактивную связь между обучаемыми и обучающимися.

Библиографический список

1. Емельянова И.Н. Компоненты воспитательно-развивающей среды университета // Высшее образование сегодня. – 2008. – №6. – С. 63-65.
2. Леонтьев А.Н. Учение о среде в педагогических работах Л.С. Выготского (критическое исследование) // Психологическая наука и образование. 1998. №1. – С. 5 – 21.
3. Мануйлов Ю. С. Средовый подход в воспитании // Педагогика. – 2000. – №7. – С. 36-41.
4. Портянская Л. Л. Управление развитием экспериментального пространства округа // Вестник образования России. – 2008. – №8.
5. Розина И.Н. Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация. Теория и практика.– М.: Логос, 2005. – 460 с.
6. Скамницкий А.А., Переверзев В.Ю., Фомин С.Н. Инновационность, качество, сертификация в профессиональном образовании // Образовательная политика. – 2008. – №3. – С. 25-33.
7. Шевченко Г.И. Образовательная электронная среда и модификация управленческой деятельности преподавателя вуза // Информатика и образование – Москва: изд-во «Образование и информатика», 2010.- № 12. – С. 123-128.
8. Шумакова И.А. Понятие «рефлексивная образовательная среда» в философии образования // Научные ведомости. – 2008.– №4. С. 64 – 74.

О.В. Ширяев, А.И. Швецов

ПОДСИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА

oleg_shiryaev@bk.ru

Уфимский государственный авиационный технический университет, Уфа

Computer technology should become an integral part of a holistic educational process, significantly increase its effectiveness.

Information support for graduate students in all stages of their education, income and enrollment is necessary to enhance the prestige and success of the university.

The implementation of the system information support postgraduate training at the Department of Economic Informatics USATU implemented technology-based PHP (scripting language), which contains at its core a flexible database management system (DBMS). Her client – server architecture can be configured as a client and a server component and allows you to share and share data with users of the collective work, conduct local information, then easily integrated into the overall flow of information, processes synchronize dispersed and remote participants automatable activities.

The choice of database management system affected by the following factors: the platforms that operate databases management system, compatibility with other systems, openness, scalability, functionality, security, and integrity, the stability and the degree of well-oiled system, cost and other.

According to these factors and the capabilities of modern DBMS implementation of this project has been selected freely available, open-architecture database management system MySQL, which is being a good solution for small and medium-sized applications, is used as a client-server system.

With PHP and MYSQL ligament developed electronic document management subsystem allows reduce the amount of paper work, reduce the time spent on routine operations, increase employee productivity and efficiency of training graduate students at the Department of Economic Informatics USATU.

Ведение документации по входящим документам практически всецело происходит на бумажных носителях, что является причиной большой трудоемкости обработки информации. Автоматизация документооборота образовательного ресурса приведет к снижению трудоемкости данного процесса, ускорению времени его выполнения.

Электронный документооборот — организационно-техническая система, обеспечивающая процесс создания, управления доступом и распространения электронных документов в компьютерных сетях, а также обеспечивающая контроль над потоками документов в вузе [1].

При организации и выборе системы электронного документооборота в большинстве своем учитываются следующие факторы:

1. Необходимость в управлении потоками работ.
2. Требования по срокам хранения документов.
3. Простота использования системы.
4. Надежность.
5. Защита информации.
6. Постоянное обновление данных.
7. Необходимость поиска информации.
8. Необходимость соответствия международным, отраслевым и государственным

стандартам.

Подсистема электронного документооборота образовательного ресурса представляет собой упорядоченное взаимодействие основных компонент, представленных на рисунке 1.

Пользователи – субъекты, обращающиеся к документам опосредованно, через систему управления доступом, где у каждого пользователя определен набор прав. В компоненте управление документами сосредоточены все алгоритмы обработки, создания, модифицирования и движения документов. Хранение данных предусмотрено компонентом управление хранением документов и может быть организовано на нескольких уровнях: на

уровне неструктурированной информации (файлы) и структурированной (базы данных и архив баз данных).

Основные принципы организации электронного документооборота [1]:

1. Параллельное выполнение операций, позволяющих сократить время движения документов и повышения оперативности их исполнения.
2. Непрерывность движения документа, позволяющая идентифицировать ответственного за исполнение документа в каждый момент времени жизни документа.
3. Единая база документной информации, позволяющая исключить возможность дублирования документов.
4. Однократная регистрация документа, позволяющая однозначно идентифицировать документ в любой инсталляции данной системы.
5. Эффективно организованная система поиска документа, позволяющая находить документ, обладая минимальной информацией о нём.

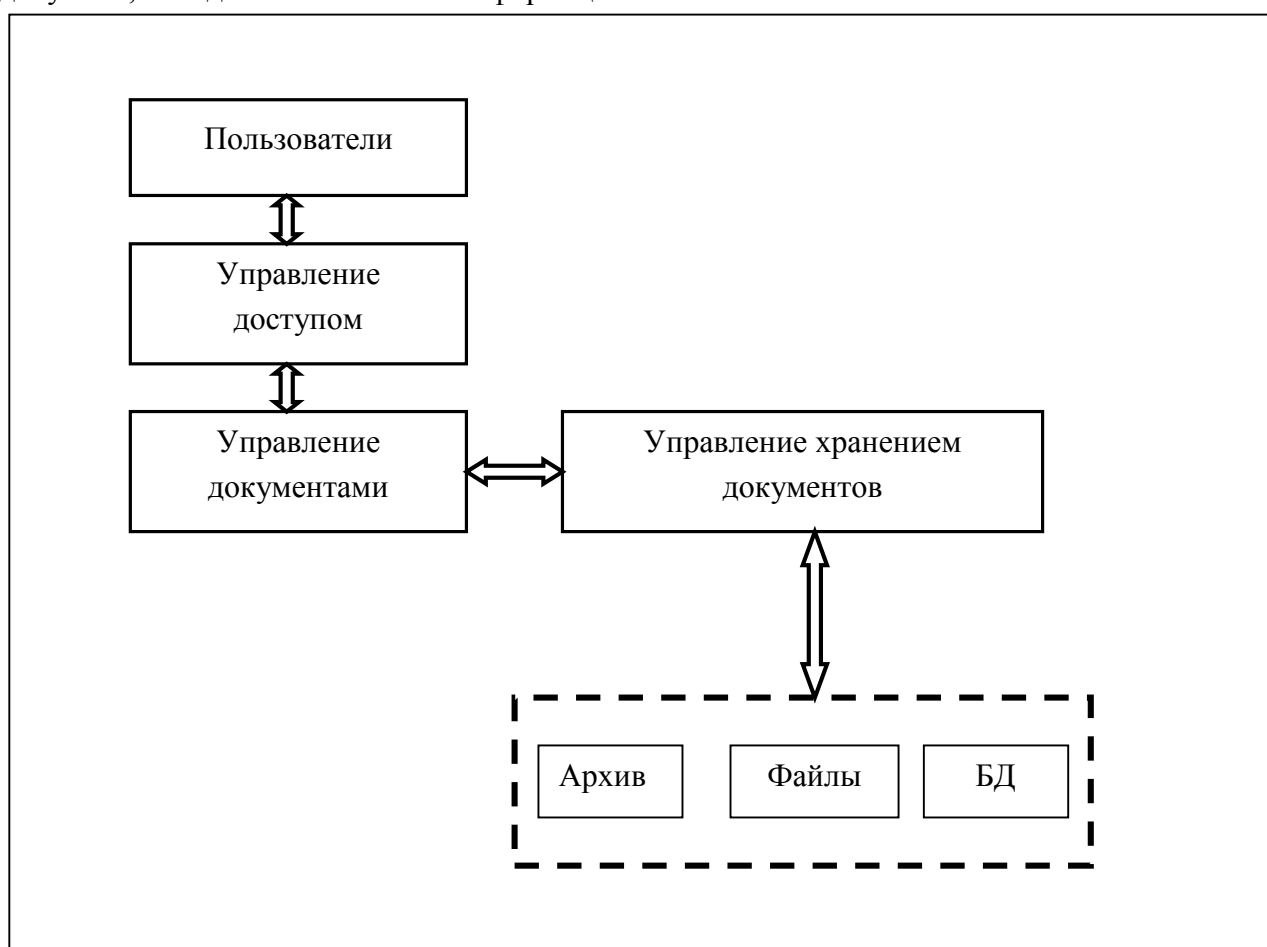



Рис. 1. Компоненты подсистемы электронного документооборота

На основе выше написанного в рамках научной работы разработана и программно реализована подсистема управления электронным документооборотом с невысоким потоком документов отвечающая основным принципам организации электронного документооборота.

В результате формирования документа или отчета подсистема отображает данные на веб – странице (рис. 2), а также импортирует их при необходимости в документ MS Word, для этого на странице результатов тестирования должен присутствовать код, представленный на рисунке 3.



кафедра
экономической
информатики
УГАТУ

Кафедра экономической информатики

Учетные записи пользователей

[О кафедре](#)
[Новости](#)
[Дисциплины](#)
[Учебно-методические издания кафедры](#)
[Профессорско-преподавательский состав](#)
[Научно-исследовательская работа](#)
[Расписание занятий кафедры](#)

№ п/п	Фамилия	Имя, Отчество	Уровень доступа к системе	Логин	Пароль
1	Ширяев	Олег Валерьевич	Системный администратор	shirayev	Sh100
2	Саубанов	Вадим Сафуанович	Преподаватель	saubanov	Saub20
3	Лехмус	Михаил Юрьевич	Преподаватель	lehmus	leh90
4	Мартынов	Виталий Владимирович	Преподаватель	martinov	Mart80
5	Лысенко	Ирина Алексеевна	Преподаватель	lisenko	Lis70
6	Собко	Сергей Николаевич	Преподаватель	sobko	Sob60
7	Фандрова	Людмила Петровна	Преподаватель	fandrova	Fan50
8	Филосова	Елена Ивановна	Преподаватель	filosova	Fil40
9	Костюкова	Татьяна Петровна	Преподаватель	kostjukova	Kost30
10	Кульчихина	Роза Миндхатовна	Приемная комиссия	kulchihina	Kul110

Печать
Вернуться в панель управления системного администратора

Рис. 2. Электронный документ «учетные записи пользователей»

```

$word = new COM("word.application") or die ("Could
not initialise MS Word object.");
$word->Documents->Open(realpath("4.doc"));
$word->Visible=true; echo "<table border=1>";
$th=explode("#","№п/п#Фамилия#Имя,Отчество#
Уровень доступа к системе#Логин#Пароль");
echo "<tr><th>"; echo implode("</th><th>",$th);
echo "</th></tr>"; $counter=0;
while($data=mysql_fetch_row($result))
{ echo "<tr>"; echo "<td><center>";
$counter=$counter+1;
$word->ActiveDocument->Bookmarks->
Item("n".$counter)->Range->Text = $counter;
echo $counter; echo "</center></td>";
echo "<td><center>";
echo implode("</center></td><td><center>",$data);
$word->ActiveDocument->Bookmarks->
Item("t".$counter)->Range->Text = $data[0];
$word->ActiveDocument->Bookmarks->
Item("o".$counter)->Range->Text = $data[1];
$word->ActiveDocument->Bookmarks->
Item("u".$counter)->Range->Text = $data[2];
$word->ActiveDocument->Bookmarks->
Item("r".$counter)->Range->Text = $data[3];
$word->ActiveDocument->Bookmarks->
Item("d".$counter)->Range->Text = $data[4];
echo "</center></td>"; echo "</tr>";}

```

Рис. 3. Пример кода для реализации импорта результата формирования документа или отчета в документ MS Word

Импорт в документ MS Word осуществляется следующим способом: система определяет модуль COM (объектная модель компонентов, разработанная Microsoft), присутствующий на сервере и запускает MS Word, после чего открывает заранее подготовленный шаблон документа и заполняет его данными, полученными в результате запроса [2].

Внедрение подсистемы электронного документооборота на кафедру экономической информатики УГАТУ позволило:

1. Сократить расходы вуза на расходные материалы, которые используются при бумажном документообороте.
2. Повысить производительность сотрудников за счет автоматизации работы.
3. Повысить производительность вуза (на поиск необходимой информации при наличии подсистемы электронного документооборота тратится значительно меньше времени, по сравнению с традиционным бумажным делопроизводством).
4. Снизить риски вследствие форс-мажорных обстоятельств.
5. Исключить ошибки, которые влечет за собой человеческий фактор (при бумажном документообороте на поиск пропавших документов уходит много времени).
6. Работать с одним и тем же файлом нескольким пользователям одновременно, а также осуществлять поиск по единой базе данных документов.
7. Облегчить коммуникацию, обмен информацией, а также разрушить барьеры между различными подразделениями.
8. Уменьшить объем бумажного документооборота.
9. Сократить время, затрачиваемое на рутинные операции.

Библиографический список

1. Система электронного документооборота [электронный ресурс]. Режим доступа: [<http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:СЭД>] – 01.12.2012.
2. *Ширяев, О.В.* Программная реализация адаптивного цифрового образовательного ресурса //Внутривузовский конкурс на лучшую научную работу студентов в рамках «Недели Науки» Молодежный Вестник УГАТУ №1(1) 2011. – С. 124-128.

Секция 4. Информатизация библиотечного дела

Д.П. Воробьева ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОТАЦИИ IDEF0 ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ

vorobyevad@mail.ru
НГУЭУ, Новосибирск

The high level of organization of marketing relations in information and library activities can be using the CRM (Customer Relationship Management), putting the client in the center own functioning, and successfully applied in the noncommercial sphere too.

Высшим уровнем организации маркетинга отношений в информационно-библиотечной сфере является использование методологии CRM (Customer Relationship Management – «управление взаимоотношениями с клиентами»), ставящей в центр своего функционирования клиента, и успешно применяемые и в некоммерческой сфере в том числе.

Анализ функциональности, аппаратных, интеграционных возможностей типовых CRM продуктов показывает, что их применение в библиотечной среде в исходном виде весьма затруднительно. Процессы деятельности библиотеки весьма специфичны и требуют особой корректировки.

В такой ситуации необходимо определить последовательность внедрения и методику применения в библиотеке компоненты CRM, которая предусматривала бы использование комплексной модели многомерной сегментации и суть которой заключается в регистрации, обработке и хранении исчерпывающей информации о клиентах библиотеки и истории взаимоотношений с каждым из них, автоматизации процессов взаимодействия (безличного контакта) с клиентами и формирования отчетности, произведение необходимых расчетов, путем взаимодействия с другими модулями АБИС посредством использования единой централизованной базы данных (БД).

Для наглядного представления очередности и специфики выполнения необходимых операций, участие в них библиотекарей, маркетологов, руководства, полезным оказывается построение структурно-функциональной модели процесса управления взаимоотношениями с пользователями библиотеки как с клиентами (в общем их понимании, как с потребителями платных продуктов и услуг, формирующих финансовую самостоятельность библиотеки). В качестве варианта, можно использовать нотацию IDEF0 для построения модели рассматриваемого процесса в желаемом виде (модель ТО-БЕ, т.е. как «должно быть»), с целью проектирования его этапов, подэтапов, определения исполнителей, влияющих факторов, входных-выходных данных и т.п.

На первом уровне определяются все участники моделируемого процесса, необходимая для работы входная и выходная информация, управляющие элементы, с помощью и под влиянием которых реализуется управление взаимоотношениями с клиентами. Предлагается модель процесса, в которой участниками его выполнения являются не только библиотекари, или только маркетологи, а и те, и другие, активно при этом взаимодействуя и совместно выполняя и контролируя все стадии. Помимо них, на любой стадии взаимоотношений с клиентом или с группой клиентов, руководство библиотеки может увидеть свежую

информацию по данному процессу с помощью формируемых системой отчетов и представлений.

При выполнении автоматизированных функций или ручных операций необходимо установить соответствие правил их выполнения существующим регламентам работы библиотеки, маркетинговому плану, стратегии развития библиотеки и пр., что выражается в качестве управляющих процессом потоков.

Процесс основан на предварительной сегментации реальных и потенциальных пользователей по различным критериям и формирования целевых групп (рис.1). Данные о реальных пользователях библиотеки, их читательской истории всегда можно получить из БД читателей, используемой подсистемами функционирующей АБИС. БД сотрудников ВУЗа и БД студентов в свою очередь формируют список потенциальных пользователей.

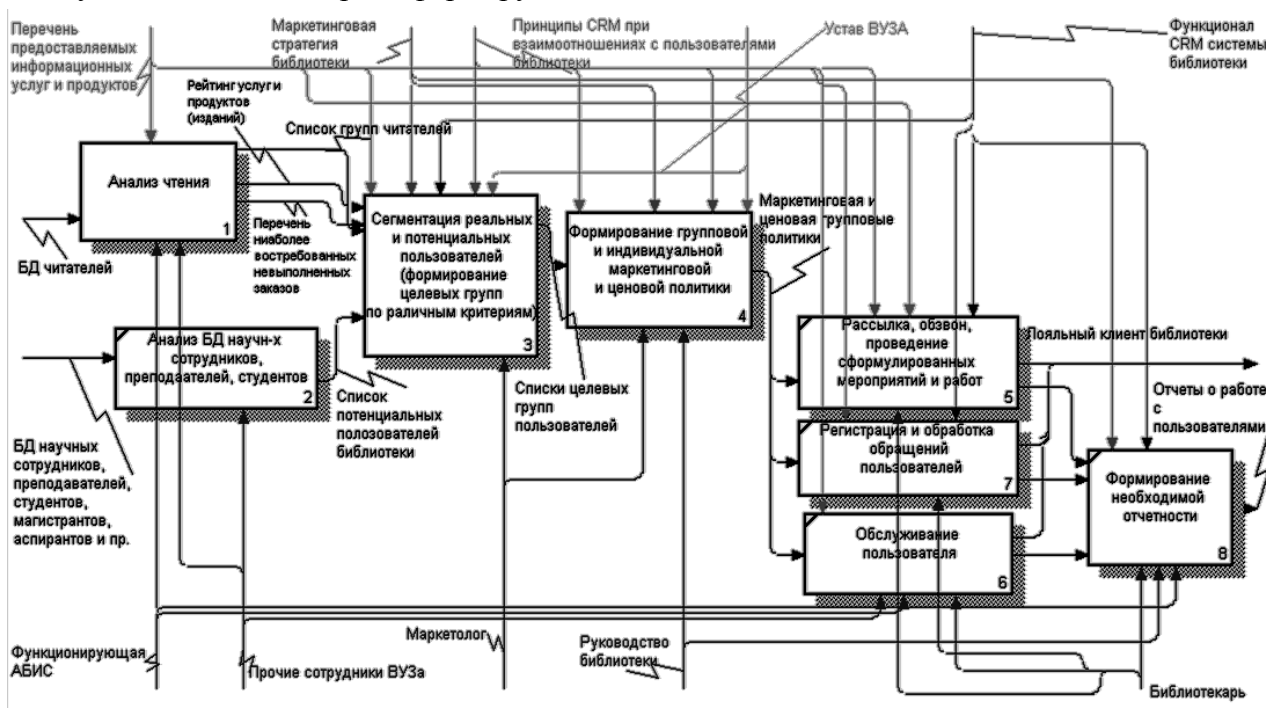


Рис. 1. Модель CRM в нотации IDEF0

В результате разносторонней многомерной сегментации, получаем перечень целевых групп, для каждой из которых определяется ее приоритетность в обслуживании и маркетинговая и ценовая политика. Автоматически, в системе в карточке каждого клиента отображается принадлежность его к какой-либо группе/группам. Конечно, помимо групповой политики, формируются и индивидуальные планы работы с клиентами. И далее, активное взаимодействие с пользователями библиотеки ведется на основании сформированных маркетинговых мероприятий, планируются контакты и способы автоматизированного взаимодействия с клиентом (автоматическая e-mail и sms рассылка, IP-телефония, формирование шаблонных напоминаний, и пр.), фиксируется системой каждый личный или безличный контакт.

На основе подобной модели уже возможно определить технологию принятия управленческих решений на основе анализа полученных посредством функционирования подобной системы данных – как в разрезе эффективности маркетинговых кампаний, так и в части работы с конкретными целевыми группами, оценка работы библиотекарей в части взаимоотношений с клиентами и пр. Качественный анализ таких данных не может не дать

положительных результатов, и окажется весьма полезным руководству библиотеки для принятия управленческих решений.

Очевидно, что невозможно создать идеальную модель. Однако возможно очертить общие подходы и методы в управлении взаимоотношениями с пользователями с применением CRM-технологий и описать базовые принципы их действия посредством нотации IDEF0.

Секция 5. Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение

Д.А. Богданова
UDACITY, EDX, COURSERA – ЭТО НАДОЛГО?

d.a.bogdanova@mail.ru
ФГБУН Институт проблем информатики Российской академии наук
ИПИ РАН, г. Москва

Nowadays situation with Massive Open Online Courses is analysed.

В начале 2012 года Массачусетский технологический институт (МТИ), известный своими открытыми образовательными ресурсами (OpenCourseWare), объявил о запуске нового открытого онлайн-образовательного проекта – MITx. А в марте 2012 года MITx запустил первый полностью автоматизированный онлайн-курс, поступить на который без предварительного тестирования могли все желающие (их зарегистрировалось около 120000) из любой страны мира. Курс был посвящен «цепям и электронике». В процессе обучения были использованы видеолекции, было составлено строгое еженедельное расписание выполнения контрольных заданий, организован доступ к лабораторным занятиям, дискуссионным форумам и регулярным экзаменам. Успешно выполнив все задания, студенты (курс закончили около 8000 слушателей) получили сертификаты, выдача которых тоже происходила он-лайн. Следует отметить, что в данном случае получение сертификата не сопровождалось официальными кредитами (баллами), которые выдаются студентам в традиционной системе высшего образования по завершению того или иного курса программы. Его основной задачей являлась отработка модели обучения с целью дальнейшего применения на других курсах. Как известно, онлайн-курсы МТИ используют платформу, обеспечивающую студентам всего мира обучение с использованием онлайн-лабораторий, общение с преподавателями и друг с другом [1]. А в мае 2012 года Гарвардский Университет (Гарвард) и МТИ объявили о создании некоммерческого партнерства, предлагающего первоклассные бесплатные онлайн-курсы обоих учебных заведений. Партнерство получило название edX [2]. Руководство Гарварда и МТИ планируют использовать новую онлайн-платформу не только для создания глобального сообщества он-лайн слушателей, но и для совершенствования методов онлайн-обучения. По мнению создателей, используемая платформа позволит также и студентам очного обучения улучшить свои знания. Немного раньше, осенью 2011 года профессор из Стэнфорда Себастиан Трун на долгое время стал центром внимания прессы и структур высшего образования, когда почти 160000 студентов записались на его первый открытый онлайн-курс по искусственному интеллекту, объявленный созданной им компанией. Занятия проходили параллельно с очными студентами Стэнфорда, изучавшими этот же курс на лекциях Труна в университете в рамках своей учебной программы. Созданная Труном компания – Udacity, в отличие от других, о чем будет сказано ниже, стала привлекать к сотрудничеству не целые учебные заведения, а только отдельных ученых, и выбрала в качестве своей специализации основные курсы собственной разработки, связанные с информатикой и смежными областями. Занятия организованы в виде кратких видеолекций, сопровождающихся небольшими проверочными тестами. Было организовано общение студентов на курсовом блоге, где они имели возможность задавать вопросы. Опираясь на систему «лайков», лучшие вопросы поднимались в верхнюю часть

списка. Студенты могли также и отвечать на вопросы. Наиболее полезные и полные ответы, на основе использования пятизвездной системы Амазона, поднимались вверх. Таким образом, студенты учили студентов. По словам автора, ему для создания курса понадобилась видеокамера, ручка и салфетка. На курсах Udacity слушатели учатся со своей скоростью, нет жесткого, привязанного ко времени расписания, которому необходимо следовать. По этой же причине оценить процент окончивших курс долгое время представлялось затруднительным. Однако теперь известно, что 23000 студентов окончили курс и получили сертификаты, а 400 из них получили наивысший балл. По отзывам и доучившихся слушателей и выбывших студентов [3], им понравилась форма подачи материала. Рука, пишущая формулы на экране, создавала эффект присутствия преподавателя, а комментарии и контрольные задания были построены с изрядной долей хорошего юмора. Целый ряд других престижных учебных заведений, следуя примеру Udacity и edX, стали предлагать Massive Open On-line Courses (MOOCs) – МУКс – так эта аббревиатура звучит по-русски – Массовые Открытые Онлайновые Курсы. Так, Стэнфорд, Принстон, Университеты Пенсильвании и Мичигана создали новое партнерство, названное Coursera. И буквально несколько дней назад появились сообщения о том, что Coursera по техническим причинам временно приостановила занятия на курсе, на который записалось около 300000 слушателей. Udacity расширила список предлагаемых курсов, и осенью 2012 года к ней на обучение подали заявки уже 200000 слушателей. Технологии онлайн-обучения вместе с видеолекциями, тестами, использованием форумов для общения между слушателями развиваются столь быстрыми темпами, что новая компания говорит, что предложения носят пока что экспериментальный характер. Тем временем находит свое решение и первоначальное препятствие в виде перемещаемых кредитов. Так, университет Колорадо объявил о том, что будет выдавать перемещаемые кредиты студентам, успешно окончившим курс по информатике, предложенный компанией Udacity. Практически одновременно 30 Under 30 alum “2U” – компания, прежде специализировавшаяся на онлайн-программах для студентов старших курсов и известная как “2tor”, объявила о создании партнерства с 10 университетами с целью предложить онлайн-курсы студентам младшекурсникам. Новая программа под названием “Semester Online” будет запущена осенью 2013 года. Каталог курсов включает около 30 наименований, предлагаемых такими вузами, как Университет Северной Каролины, Вандербилт и др [4]. Это не будет программа полного курса обучения, что следует и из названия, но студенты, обучающиеся на курсах многих университетов, получают возможность заработать перемещаемый кредит для дальнейшего обучения.

Эксперты в области образования, приветствуя появление новых возможностей для слушателей и исследователей, выражают опасение, что новая тенденция может стать угрозой для существования учебных заведений более низкого рейтинга. Однако такие учебные заведения также находят решение. Они начинают предлагать курсы на основе смешанного обучения: онлайн-курсы ведущих университетов с семинарской и лабораторной поддержкой на базе вуза и с его преподавателями. Сложно предсказать, как пойдет дальнейшее развитие образования, но похоже на то, что, объявив массовые онлайн-открытые курсы, организаторы учли прежние ошибки, и вернулись в новом качестве, чтобы остаться.

Библиографический список

1. Богданова Д.А. Смотрим видео: об эффективном применении информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе // Применение ЭОР в образовательном процессе (Москва, 8–9 июня 2012). С. 41–43
2. <http://news.harvard.edu/gazette/story/2012/05/mit-and-harvard-announce-edx>
3. www.udacity.com
4. www.inc.com/april-joyner/2u-semester-online-education-race-heats-up.html

Ж.П. Ватутина, И.П. Цымбал
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ВУЗЕ

zhanna-vatutina@mail.ru

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана

Key categories in didactics, as we know, are training and education. Distance learning and remote education – the new phenomenon in pedagogic. Researches of the maintenance of the scientific – pedagogical and educational pedagogical literature, the standard and legal documents concerning education, and also texts of journal articles and numerous performances, at conferences and seminars, showed that there is no uniform interpretation of essence and the content of these concepts even in relation to traditional educational process, not to mention DL. Remote education is a system in which process of distance learning is realized and achievement and confirmation of the educational qualification is carried out by an individual.

Развитие СДО в мире.

Историко- педагогический анализ проблем становления и развития ДО показал, что в настоящее время в мире накоплен опыт реализации систем дистанционного обучения (СДО). В целом мировая тенденция перехода к нетрадиционным формам образования прослеживается в росте числа Вузов, ведущих подготовку по новым информационным технологиям.

Потребители СДО.

Анализ форм получения образования показывает, что дистанционное обучение (ДО) также является формой получения образования (также как очная, заочная, очно-заочная и экстернат) при которой в образовательном процессе используются традиционные и специфические методы, средства и формы обучения, основанные на компьютерных и телекоммуникационных технологиях. Основу образовательного процесса при ДО составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа обучаемого, который может учиться в удобном для себя месте, по индивидуальному расписанию, имея при себе комплект специальных средств обучения и согласованную возможность контакта с преподавателем и другими обучающимися по телефону, факсу, электронной и обычной почте, а также очно.

Потенциальными потребителями СДО являются:

- лица всех возрастов, проживающие в малоосвоенных регионах, удаленных от вузовских центров;
- специалисты уже имеющие образование и желающие повысить свою квалификацию, приобрести новые знания или получить второе образование;
- обширный контингент потребителей образовательных услуг, готовящихся к поступлению в вузы;

- лица, желающие получить образование в зарубежных образовательных учреждениях.

Особенности дистанционного обучения.

Тот факт, что ДО не прописано официально в законодательных документах сопряжено в значительной мере с формальными процедурами. Поскольку элементы технологий ДО и собственно ДО активно используются в педагогической практике, то в данном случае практика опережает теорию и законы. Анализ отечественной и зарубежной теории и практики ДО позволяет отметить характерные особенности, присущие ДО. Среди них:

1. «Гибкость». Обучающиеся, занимаются в удобное для себя время, в удобном месте и в удобном темпе. Каждый может учиться столько, сколько ему лично необходимо для освоения курса дисциплины и получения необходимых знаний по выбранным дисциплинам.
2. «Модульность». В основу программ ДО закладывается модульный принцип. Каждая отдельная дисциплина (учебный курс) который освоен обучающимся, адекватен по содержанию определенной предметной области. Это позволяет из набора независимых учебных курсов формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям.
3. «Параллельность». Обучение может проводиться при совмещении основной профессиональной деятельности с учебой, т.е. "без отрыва от производства".
4. «Дальнодействие». Расстояние от места нахождения обучающегося до образовательного учреждения (при условии качественной работы связи) не является препятствием для эффективного образовательного процесса.
5. «Асинхронность». Подразумевает тот факт, что в процессе обучения обучающий и обучаемый работают по удобному для каждого расписанию.
6. «НИТ» (Новые информационные технологии). В СДО используются все виды информационных технологий, но преимущественно новые информационные технологии, средствами которых являются компьютеры, компьютерные сети, мультимедиа системы и т.д.

Перечисленные особенности определяют и преимущества ДО перед другими формами получения образования, но, одновременно предъявляя определенные специфические требования как к преподавателю, так и к слушателю, ни в коем случае не облегчая, а подчас увеличивая трудозатраты и того и другого.

Дистанционное обучение в идеальном случае:

- предоставляет возможность проходить обучение, не покидая места жительства и в процессе производственной деятельности;
- обеспечивает широкий доступ к образовательным отечественным и мировым ресурсам;
- предоставляет возможность организации процесса самообучения наиболее эффективным для себя образом и получения всех необходимых средств для самообучения
- предоставляет возможность прерывания и продолжения образования в зависимости от индивидуальных возможностей и потребностей;
- значительно расширяет круг людей, которым доступны все виды образовательных ресурсов без возрастных ограничений;
- снижает стоимость обучения за счет широкой доступности к образовательным ресурсам;

- позволяет формировать уникальные образовательные программы за счет комбинирования курсов, предоставляемых образовательными учреждениями;
- позволяет повысить уровень образовательного потенциала общества и качества образования;
- повышает социальную и профессиональную мобильность населения, его предпринимательской и социальной активности, кругозора и уровня самосознания;

Библиографический список

1. Гозман Л.Я., Шестопал Е.Б. Политическая психология. Ростов-на-Дону, 1996.
2. Жмыриков А.Н. Психология политического лидерства в современной России. – Н. Новгород: Нижегород. гуманитар. центр, 1996.
3. Дилигенский Г.Г. Социально-политическая психология. М., 1996.
4. Хекхаузен Х. Мотив власти психологии и психоанализ власти. – Самара, 1999
5. Хекхаузен Х. Имидж лидера: психологическое пособие для политиков, М., 1994

А.Н. Вислогузов, М.В. Рожнов, А.В. Савченко, Д.А. Вислогузов КРАТКИЙ АНАЛИЗ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

van@ncstu.ru

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь

The article discusses the most common e-learning management systems and presents their main characteristics in terms of the effectiveness of electronic educational resources management and distance educational technologies implementation.

В настоящее время нарастают темпы внедрения технологий электронного обучения во все формы обучения. Во всем многообразии систем организации электронного обучения можно выделить следующие группы: авторские программные продукты, системы управления обучением (LMS), системы управления контентом (CMS), системы управления обучением и учебным контентом (LCMS).

Авторские программные продукты обычно представляют собой локальные разработки, которые ведутся преподавателями энтузиастами для изучения отдельных предметов или разделов дисциплин. Недостатком таких продуктов является невозможность отслеживать и контролировать во времени процесс обучения и успеваемость большого количества обучаемых.

Системы управления обучением предназначены для контроля большого числа обучаемых. Их общей особенностью является то, что они позволяют контролировать обучение пользователей, хранить их характеристики, подсчитывать количество заходов на определенные разделы сайта, отслеживать время, потраченное обучаемым на прохождение курса.

Системы управления контентом электронных курсов представляет возможности размещения электронных учебных материалов в различных форматах и манипулирования ими.

Системы управления контентом особенно эффективны в тех случаях, когда над созданием курсов работает большое число преподавателей.

Системы управления обучением и учебным контентом сочетают в себе возможности двух предыдущих и являются в настоящее время наиболее перспективными в плане организации электронного обучения в крупных образовательных структурах.

В настоящее время существуют коммерческие LMS\LCMS и свободно распространяемые LMS\LCMS. Наиболее известными системами, распространяемыми на коммерческой основе являются «Битрикс: Управление сайтом» и «Прометей».

«Битрикс: Управление сайтом» – CMS, доступен в различных по мощности версиях, которые отличаются друг от друга набором модулей (и, следовательно, возможностями). Доступны версии, работающие не только с MySQL, но и с Oracle. Однако разработку дизайна сайта и его первоначальную настройку могут провести только дорогостоящие специалисты.

Система "Прометей" не только обеспечивает дистанционное обучение и тестирование слушателей, но и позволяет управлять всей деятельностью виртуального учебного заведения, что способствует быстрому внедрению дистанционного обучения и переходу к широкому использованию.

Среди свободно распространяемых LMS\LCMS можно выделить ATutor, Claroline, Dokeos, LAMS, Moodle, OLAT, OpenACS, Sakai.

ATutor (<http://www.atutor.ca/>) представляет собой свободно распространяемую web-ориентированную систему управления учебным контентом, разработанную с учетом идей доступности и адаптируемости. Администраторы могут быстро обновить или установить ATutor, разработать собственные шаблоны оформления системы. Преподаватели могут быстро собирать, структурировать содержание учебного материала для проведения занятий on-line. Обучаемые работают с гибкой, адаптивной средой обучения.

Claroline (<http://www.claroline.net/>) была создана в институте педагогики и мультимедиа католического университета в Лувене. Продукт бесплатен и доступен, позволяет создавать уроки, редактировать их содержимое, управлять ими.

Dokeos (<http://www.dokeos.com/>) это результат работы некоторых членов первоначальной команды разработчиков Claroline и представляет собой клон свободно распространяемого программного продукта, созданный с целью изменить приложение-оригинал в том или ином направлении.

LAMS (<http://www.lamscommunity.org>) представляет собой революционно новое приложение для создания и управления электронными образовательными ресурсами. Она предоставляет преподавателю интуитивно понятный интерфейс для создания образовательного контента, который может включать в себя различные индивидуальные задания, задания для групповой работы и фронтальную работу с группой обучаемых.

Moodle (<http://moodle.org/>) – приложение, предназначенное для организации online-уроков и обучающих web-сайтов. Проект был задуман для распространения социо-конструктивистского подхода в обучении. Этот подход предполагает, что новые знания могут приобретаться только на основе ранее приобретенных знаний и уже имеющегося индивидуального опыта, и процесс обучения будет намного эффективнее, когда обучаемый передает другими словами или объясняет другим полученные знания. Основным средством обучения, используемым в системе дистанционного обучения Moodle, являются дистанционные курсы, которые могут разрабатываться с помощью встроенного

инструментария Moodle или использоваться дистанционные курсы, разработанные в соответствии со стандартом дистанционного обучения SCORM.

Sakai (<http://sakaiproject.org/>) представляет собой онлайн систему организации учебного образовательного пространства. Sakai является системой с полностью открытым исходным кодом, которая поддерживается сообществом разработчиков. В систему интегрирована поддержка стандартов и спецификаций IMS Common Cartridge, SCORM.

Выводы: 1. Современные тенденции развития рынка OpenSource LMS\LCMS направлены в сторону универсализации и увеличения функциональности систем.

2. Использование коммерческих систем управления электронным обучением не доступно большинству вузов по причине их высокой стоимости и необходимости продления лицензии на каждый учебный год.

3. Системы с открытым исходным кодом позволяют реализовать тот же набор возможностей, что и коммерческие, но с существенно меньшими затратами, большей эффективностью и возможностью гибкой адаптации систем к конкретным условиям вуза.

О.В. Гурова
**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ КОНКУРСОВ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

gov9@yandex.ru
ГБОУ ДПО ИРОСО, г. Южно-Сахалинск

In article questions on the organization of remote competitions for the purpose of development at being trained informative interest to studied subjects are considered. Examples of Internet resources on carrying out remote competitions, their organizers are given.

На современном этапе развития информационно-коммуникационных технологий все более доступной формой организации внеурочной деятельности обучающихся, способствующей развитию познавательного интереса являются дистанционные конкурсы.

Но прежде чем организовать участие школьника в дистанционных конкурсах необходимо получить ответы на ряд вопросов: цели и задачи конкурса, кто является организатором конкурса, в какой форме организованы задания конкурса, какова система оценивания конкурса, стоимость участия.

Исходя из поставленных организаторами дистанционных конкурсов целей и опираясь на статистику релевантности поисковой системы, сделаем попытку классифицировать интернет-ресурсы:

Таблица 1

№ пп	Название конкурса	Организатор	Цель конкурса	URL-адрес
1.	Мир конкурсо в	КГООУ «Школа космонавтики», г.Железногорск	Стимулирования самостоятельной исследовательской деятельности учащихся; привлечение внимания школьников к углубленному изучению школьных предметов	http://www.mir- konkursov.ru/

2.	Эрудит	Индивидуальный предприниматель Комарова Наталья Викторовна	Всестороннее изучение предмета, развитие логики и мышления.	http://eruditez.ru
3.	Эйдос	Некоммерческое негосударственное образовательное учреждение "Центр дистанционного образования "Эйдос", г.Москва	Расширение круга общения, формирование культуры сетевого общения с использованием различных видов телекоммуникаций; мотивация школьников на дальнейшее совершенствование своих знаний, умений и навыков в различных областях	http://www.eidos.ru/
4.	Фактор роста	Общество с ограниченной ответственностью «Фактор Роста», г.Красноярск	Стимулирование самостоятельной творческой деятельности учащихся в рамках конкурсных мероприятий; повышение познавательной активности участников дистанционных мероприятий	http://www.factorosta.ru/
5.	Вот задачка	Центр развития мышления и интеллекта	Стимулирование развития мышления и интеллекта участников; развитие интереса участников к познавательной деятельности формирование у участников мероприятий чувства патриотизма, стимулирование духовного становления личности.	http://vot-zadachka.ru/
6.	Центр «Снейл»	Частное образовательное учреждение "Центр дополнительного образования "Снейл", г.Омск	Развитие интереса учеников к изучаемым предметам; развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности	http://www.nic-snail.ru/
7.	Конкурсы «Кит», «Кенгуру», «Золотое руно», «Кио», «Чип», «ИПО» и др.	Инновационный институт продуктивного обучения Северо-западного отделения Российской академии образования	Развитие интереса учеников к изучаемым предметам; развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности	Konkurskit.org , Mathkang.ru Runodog.ru Ipo.spb.ru/ki oKonkurs-chip.ru

Анализ представленных интернет-ресурсов по организации дистанционных конкурсов показал, что организаторами конкурсов чаще являются некоммерческие негосударственные образовательные учреждения, но так же в перечне среди организаторов конкурсов можно встретить автономные государственные учреждения и общества с ограниченной ответственностью, индивидуальных предпринимателей. Информацию о «Центре развития мышления и интеллекта» найти на сайте не удалось.

С 2001 года педагоги Сахалинской области организуют участие обучающихся в следующих дистанционных конкурсах ЦДО «Эйдос», центр «Снейл», ИИПО Северо-западного отделения РАН. Опыт учащихся в данных мероприятиях позволяет выявить уровень предметной и метапредметной компетентности, так как система контроля внешних образовательных продуктов обучающиеся позволяет адекватно выполнить диагностику их личностного образовательного приращения. Взаимодействие с удаленными образовательными массивами развивает у обучающихся умения дистанционной деятельности. Дистанционные конкурсы направлены на развитие познавательного интереса, на творческую самореализацию учащихся, на выработку индивидуальных траекторий их обучения.

Таким образом, чтобы избежать негативных последствий участия обучающихся в дистанционных конкурсах необходимо при выборе дистанционного конкурса внимательно изучать документацию по его организации. Так же необходимо помнить, что существуют отличия между дистанционными олимпиадами и сетевыми проектами. Сетевой проект предполагает планомерную совместную деятельность детей в сети и публикацию полезного для других людей продукта этой деятельности. Сетевые проекты приносят пользу уже тем, что дети в процессе выполнения проекта обучаются.

Библиографический список

1. Дистанционное обучение / Под ред. Е.С. Полат., М., 1998
2. Хуторской А.В. Современная дидактика. Учеб. пособие. 2-е изд., перераб./А.В.Хуторской.- М.: Высш.шк., 2007. – 639 с.: ил.

Е.А. Ефимчик, А.В. Лямин
АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОСТРОЕНИЕ ЗАДАНИЙ
ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ НАД МНОЖЕСТВАМИ

efimchick@cde.ifmo.ru

*Национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург*

The virtual laboratory is an electronic environment that allows to create and investigate models of real phenomena. One of main problems of virtual laboratory is a necessity to store every variant of laboratory tasks in the database. Example of solution of this problem is presented in the paper.

Виртуальная лаборатория (ВЛ) представляет собой электронную среду, позволяющую создавать и исследовать модели реальных явлений. В связи с переходом на ФГОС 3-го поколения для поддержки лабораторного практикума по теме «Операции над множествами» дисциплины «Дискретная математика» была разработана ВЛ с соответствующим названием.

Виртуальная лаборатория создана на основе технологии RLCP-совместимых ВЛ [1, 2], что позволило изготовить ее за небольшое время и при этом оснастить важной функцией

автоматического построение варианта задания. [2, 3] В соответствии с требованиями к RLCP-совместимым ВЛ, она состоит из виртуальной лабораторной установки и RLCP-сервера.

Внешний вид виртуального лабораторного стенда представлен на рисунке 1. RLCP клиент (в данном случае СДО AcademicNT) предоставляет установке полученный им ранее от RLCP сервера вариант задания, после чего установка меняет свое состояние для правильного отображения варианта.

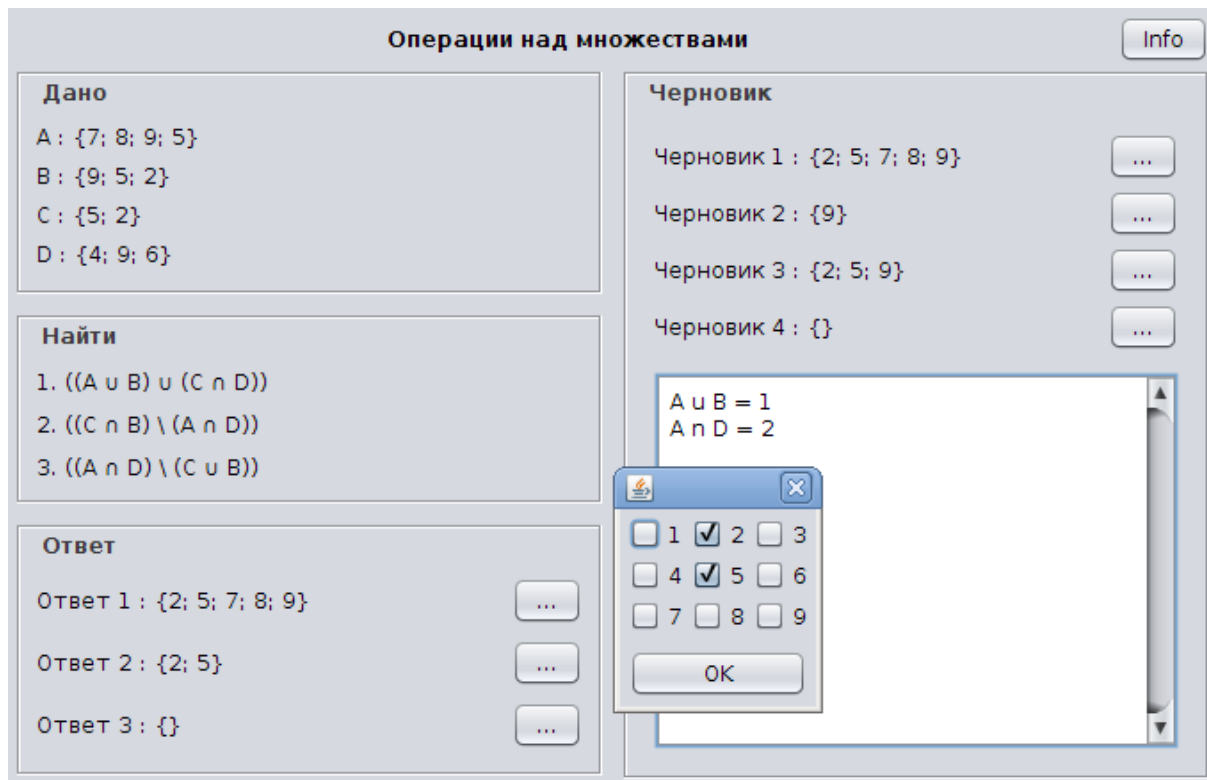


Рис. 1. Внешний вид виртуального лабораторного стенда

Для поддержки режима автоматического построения вариантов заданий был разработан алгоритм, получающий на вход инструкции, в которых указаны универсальное множество, набор генерируемых множеств и их свойства, набор требуемых выражений и дополнительные указания. Пример приведен ниже:

```
<Instructions>
  <GlobalSet>
    <Element>1</Element>
    <Element>2</Element>
    ...
    <Element>9</Element>
  </GlobalSet>
  <Sets>
    <Set name="A" min="2" max="5"/>
    <Set name="B" min="2" max="5"/>
    <Set name="C" min="2" max="5"/>
    <Set name="D" min="2" max="5"/>
  </Sets>
  <Expressions>
```



```

    <Expression pattern="Simple"/>
    <Expression pattern="Simple"/>
    <Expression pattern="Simple"/>
  </Expressions>
  <AdditionalDesc>training</AdditionalDesc>
</Instructions>

```

В примере инструкции содержат задание на построение четырех множеств с количеством элементов от двух до пяти, и создание трех простых выражений из них. Это означает, что в каждом выражении каждое множество будет фигурировать только один раз, при этом выражение будет представлять собой случайно выбранную бинарную операцию над двумя элементами, каждый из которых также представляет собой случайно выбранную бинарную операцию над двумя случайно выбранными множествами. Дополнительные указания «training» означают, что задание необходимо для обучающего сеанса, поэтому вариант облегчен. В режиме экзамена к некоторым случайно выбранным операндом применяется унарная операция дополнения.

Построение значений данных множеств выполняется случайным выбором необходимого количества элементов из универсального множества. Создание выражений осуществляется подстановкой случайно выбранных бинарных операций и операндов в шаблон функции. Алгоритм построения варианта задания включает в себя и нахождение верного решения, с которым нужно сравнить ответ пользователя. Поскольку построенные выражения представляет собой иерархическую конструкцию унарных и бинарных операций, на самом нижнем уровне которой находятся множества, достаточно определить правила для вычисления значений объединения, разности, дополнения, пересечения, подставить на место переменных значения полученных ранее множеств и обеспечить последовательное вычисление всех операций согласно иерархии. Пример приведен на рисунке 2.

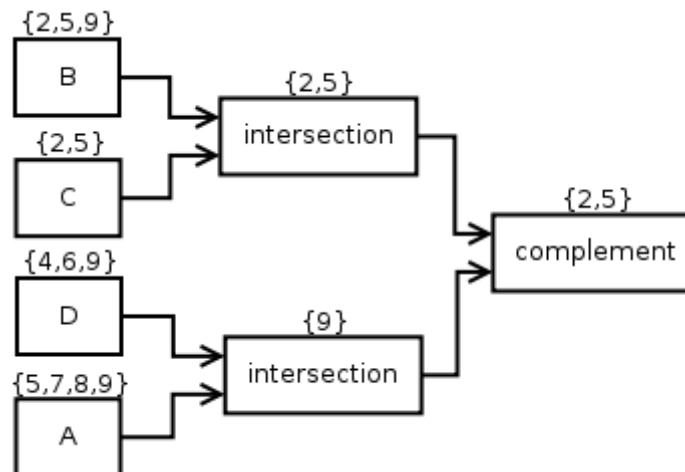


Рис. 2. Иерархическое вычисление значения выражения

Вариант задания передается RLCP-клиенту в виде xml-документа, содержащего информацию о логических переменных и логическую функцию. Пример приведен ниже:

```

<Code>
  <GlobalSet>
    <Element>1</Element>
    <Element>2</Element>

```

```

...
    <Element>9</Element>
</GlobalSet>
<Sets>
    <Set name="A">
        <Element>7</Element>
        <Element>8</Element>
        <Element>9</Element>
        <Element>5</Element>
    </Set>
    <Set name="B">...</Set>
    <Set name="C">...</Set>
    <Set name="D">...</Set>
</Sets>
<Expressions>
    <Expression string="((A u B) u (C i D))"/>
    <Expression string="((C i B) c (A i D))"/>
    <Expression string="((A i D) c (C u B))"/>
</Expressions>
</Code>

```

Верный ответ передается в виде строки «[2, 5, 7, 8, 9][2, 5][]», представляющей собой последовательно записанные значения построенных выражений. Ответ пользователя предоставляется на сервер виртуальной лаборатории в таком же формате. Было решено засчитывать только полное совпадение ответа пользователя и правильного.

Виртуальная лаборатория внедрена в СДО AcademicNT и используется в лабораторном практикуме дисциплины «Дискретная математика» наряду с другими виртуальными лабораториями этого курса.

Библиографический список

1. *Ефимчик Е.А., Лямин А.В.* Виртуальные лаборатории в дистанционном образовании и особенности их разработки // Материалы научно практической конференции "Математические методы и модели анализа и прогнозирования развития социально экономических процессов черноморского побережья Болгарии". – Поморие, Болгария, 2012.
2. *Ефимчик Е.А., Лямин А.В.* Технология RLCP-совместимых виртуальных лабораторий // Труды XIX Всероссийской научно-методической конференции Телематика'2012. – Санкт-Петербург, 2012. – Т. 1. – С. 153-154.
3. *Ефимчик Е.А., Лямин А.В.* Схема реализации виртуальных лабораторий с возможностью автоматического построения заданий и оценивания результатов их выполнения // Материалы международной научно практической конференции "Новые информационные технологии в образовании 2012". Екатеринбург, 2012. С. 143 145. 530 с.

Different investigators and practitioners had discovered for themselves the advantages of semantic web technology in eLearning systems organization. The most important is that students and teachers can achieve sophisticated understanding of learning elements and from different points of view, to gather documents in interdisciplinary way from different sources, to communicate with content and between persons who share resources, manage in the developing, operating and exploiting eLearning resources in better and dynamic way. The article contains information from different investigators in the topic. There are links to the working semantic systems.

Термины

eLearning – это основанное на компьютерах, интернете, вебе и продвинутых технологиях обучение (computer-based training – CBT, internet-based training – IBT, web-based training – WBT and technology-enhanced learning – TEL) [1].

Семантический веб используется для обозначения технологии, в которой для индексирования документов применяется объектная модель (объекты, их свойства, связи между ними) [2].

Преимущества семантического подхода в понимании содержания предмета

В [3] отмечается, что семантический инструментарий помогает педагогам и студентам получить более утонченное понимание ключевых элементов предмета, получить ответы при взгляде с разных сторон, а также задать новые вопросы.

Семантический подход используется для помощи обучающимся понять связи между вещами [4].

Семантический веб позволяет перемещаться по визуальной представленной сети объектов и связей, выявляя тонкие отношения между понятиями.

Компетенции

Объектная модель позволяет создавать инструменты представления элементов управления умениями в единстве бизнес-процессов, потребности в обучении, процессов обучения и требований рынка [6].

eLearning на основе семантического веба

Семантический веб создает среду общения компьютеров и людей. Опорой при этом является онтология, семантическая объектная модель, что позволяет организовать обучающие материалы вокруг семантически аннотированных объектов (понятий). Система в целом объединяет обучающихся, практиков и экспертов по содержанию обучения. Отличия форм обучения [7]:

Таблица 1

Традиционное обучение	eLearning
Подачу материала определяет педагог	Студент получает возможность выбора вариантов последовательности изучения
Линейная, последовательная подача материала	Доступ к любой части курса

Для решения ожидаемых заранее проблем	Для проблем сегодняшнего дня
Обучение производится как отдельная деятельность с началом и концом.	Обучение может быть интегрировано с бизнес-процессами и происходит в любое время
Контент длительное время остается таким, каким был создан автором	Контент формируется динамически для удовлетворения потребностей и целей обучающегося.

Метаданные индексируют содержание контента, его формы и структуру.

Индексация учебных материалов в семантической модели позволяет перемещать их из разных систем с учебным контентом [8].

Взаимодействие участников процесса обучения

Семантическая модель позволяет [9]:

- организовать взаимодействие с контентом и другими пользователями разделяемого контента;
- передать управление процессом обучения в руки обучающихся;
- собрать все разрозненные ресурсы в соответствии с интересами обучающегося и упростить управление ими;
- достичь разностороннего понимания, взаимодействуя с разными ресурсами.

Одна и та же семантическая информационная система может выполнять следующие функции:

- записная книжка: контакты, партнеры;
- личный рабочий дневник, мысли, идеи, заметки на память;
- информационная поддержка групповой работы;
- информационная поддержка семинаров, конференций;
- электронные публикации;
- закрытый обмен служебной информацией;
- архив документов;
- создание справочников.

Сфера применения: студенческая среда, педагоги, групповые проекты, электронное информирование, создание неформальной многопользовательской интеллектуальной среды [10].

Семантик-2

Информационная система «Свердловская область» в среде ПО «Семантик-2» (разработка Свердловской областной универсальной научной библиотеки им. В.Г. Белинского и партнеров) создана на идеях семантического веба [2]:

1. наличие объектной модели позволяет двигаться в смысловом пространстве связей между понятиями, обращаясь при этом к связанным с объектами документам;
2. документы индексируются объектами, датами, типом документа;
3. документы и объекты составляют великолепную сеть для движения, поиска, формирования обучающих комплексов.

Заключение

Эксперименты с семантически организованными системами совершенно необходимы. Это многообещающий путь эффективного обучения, управления и самоуправления созданием обучающих ресурсов и самими процессами обучения.

Библиографический список

1. E-learning [Электронный ресурс] // Wikipedia : свобод. энцикл. – URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning> (01.03.13).
2. Яковлева М.В. На пути к созданию электронной семантической библиотеки / Яковлева М.В., Тен А.К., Куглер В.М. // «Электронные библиотеки : перспективные методы и технологии, электронные коллекции». XIII Всерос. научн. Конф. RCDL'2011. – Воронеж, 2011. – С. 400-401.
3. Using semantic web tools in higher education [Электронный ресурс] // Economic and Social Research Council : [сайт]. – [2013]. – URL: . <http://www.esrc.ac.uk/>
4. Lohmann S. Exploiting the Semantic Web for Interactive Relationship Discovery in Technology Enhanced Learning / S Lohmann, P Heim, P Díaz // Advanced Learning Technologies ICALT 2010 IEEE 10th International Conference. – 2010. – P. 302-306
5. Heim Ph. Interactive Relationship Discovery via the Semantic Web / Ph. Heim, S. Lohmann, T. Stegemann // The Semantic Web Research and Applications. – 2010. – Vol. 6088. – P. 303–317
6. Miltiadis D. Lytras Competencies management: integrating semantic web and technology enhanced learning approaches for effective knowledge management // Journal of Knowledge Management. – 2008. – Vol. 12, Iss 6.
7. Stojanovic L. eLearning based on the Semantic Web [Электронный ресурс] / L. Stojanovic, S. Staab, R. Studer // Yumpu : [сайт]. – [сайт]. – URL: <http://www.yumpu.com/en/document/view/4161914/elearning-based-on-the-semantic-web>
8. Abels S. Semantic Interoperability for Technology-Enhanced Learning Platforms / S Abels, V. Chepegin, S. Campbell // Ninth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. – 2009. – P. 564-568
9. Jeremic Z. Personal Learning Environments on the Social Semantic Web [Электронный ресурс] / Z. Jeremic, J. Jovanovic, D. Gasevic // Semantic Web – Interoperability, Usability, Applicability. – [2013]. – URL: http://www.semantic-web-journal.net/sites/default/files/swj183_1.pdf
10. Яковлева М.В. Семантический блог / Яковлева М.В., Куглер В.М. // Инновационная Россия: проблемы и перспективы формирования правового государства : материалы Междунар. научн.-практ. конф. – Екатеринбург, 2012. – С. 110-116.

С.В. Купrienko
ПРОГРАММА ДЕМОНСТРАЦИИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ
УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ «ОБЛАЧНАЯ КНИГА»

cloudbook@mail.ru

«Центр самообразования», Челябинск

The “Self-Education Center” has created and implemented the program “Cloud Book” that allows to demonstrate the multimedia educational material. The program meets the requirements of

cross platform, simplicity of adding content, universality; it allows authors to create courses of unlimited volume, to demonstrate any kind of materials (texts, graphs, animation, video, etc.).

The site of the project www.cloudbook.info.

Развитие вычислительной техники и технологий передачи данных позволяет создавать и успешно использовать мультимедийные учебные материалы (МУМ) практически неограниченного объема и функционала. Центром Самообразования была разработана программа демонстрации МУМ, «Облачная книга», которая соответствует следующим требованиям:

- кроссплатформенность;
- простота наполнения учебным материалом;
- демонстрация любого учебного материала по желанию автора курса (текста, графики, видео, анимации и т.д.);
- универсальность (добавление новых программных модулей без внесения изменений в программу);
- структурированность учебного материала;
- создание курсов неограниченного объема.

Программа написана на языке программирования Action Script 3 (AS3), что позволило достичь кроссплатформенности, технология Flash программирования позволяет запускать приложения на любом компьютере или планшете с установленным Adobe Flash Player. Для запуска программы необходим только компьютер, подключенный к интернету с установленным браузером.

Программа состоит из главного модуля, который отвечает за отображение структуры курса на экране монитора, и вызова дополнительных модулей, отвечающих за отображение учебного материала. Дополнительные модули загружаются центральным модулем по мере необходимости. Модульная организация программы позволяет разрабатывать дополнительные модули, в соответствии с задачами конкретного учебного курса, не изменяя ранее разработанные.

Структурирование учебного материала может выполняться традиционным способом (часть, глава, раздел, ...), однако, мы предлагаем отказаться от традиционных способов структурирования. В программе «Облачная книга» для структурирования учебного материала мы используем интеллект-карты (ИК). Применение ИК позволяет достичь высокой наглядности материала. Технология работы с информацией при помощи ИК была разработана Тони и Бари Бьюзен в конце семидесятых годов прошлого века и показала свою высокую эффективность (1). Показ целостной структуры курса в самом начале изучения и постоянное напоминание о месте изучаемого материала в данной структуре способствует лучшему пониманию материала и, как следствие, увеличению мотивации к изучению предмета. Это особенно важно при дистанционных способах образования, когда нарушена связь учитель – ученик.

С программой «Облачная книга» можно познакомиться на сайте проекта www.cloudbook.info, а также принять участие в обсуждении новых методик преподавания.

Библиографический список

1. Бьюзен Т. и Б. Супер-мышление / пер. с английского Самсонов, 2-е изд. – Мн.: ООО «Попурри», 2003.

А.Г. Куштаева

ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС: ЗА ИЛИ ПРОТИВ

asel.kushtaeva@mail.ru

Челябинский Государственный Педагогический Университет, г. Челябинск

This article tells about EEC (the Electronic Educational Complex), created by publishing house the «Akadem-book» (Moscow). EEC is the complex consisting of the special technical device («Device») and an educational portal attached to it. The author tells about specificity of EEC and results found out pro's and con's at complex introduction in teaching practice.

В современном мире постоянно изменяются и совершенствуются технологии. Техника активно проникает в нашу жизнь, облегчает ее, выполняя рутинные функции за человека, либо давая ему новые возможности. Отдельное место в жизни современного человека занимает Интернет. По образному выражению одного ученого «Он мироощущение человека XXI в.». Интернет – это главный источник информации в современном обществе. Благодаря всемирной паутине мы знакомимся с новостями, можем читать литературу разных библиотек, учиться в удаленном от нас учебном заведении, совершать покупки, не выходя из дома, пользоваться различными услугами. С , помощью Интернета многое становится прозрачным, открытым, например, мы могли наблюдать в режиме он-лайн проведение последних выборов Президента РФ. С помощью современной техники человек становится мобильным: мы можем совершать множество функций в ограниченное количество времени и в ограниченном пространстве.

Перечисленных общественных изменений не может обойти современное образование. Одним из принципов образовательной политики нашего государства является информатизация образования, поэтому в последние десять лет на помощь педагогам пришло огромное количество технических новинок, существенно преобразивших их педагогическую деятельность. На данный момент любой педагог не мыслим без, так называемого, «рабочего места»: персонального компьютера с доступом в Интернет, проектора, экрана, интерактивной доски, многофункционального устройства (принтера, сканера, ксерокса). У каждой школы есть свой сайт. Кроме того, сейчас происходит постепенный переход образовательных учреждений на систему «Сетевой город», которая позволяет отслеживать успеваемость каждого учащегося. Однако сам процесс обучения с присущими ему функциями остается неизменным¹.

Среди последних новинок, пришедших только в некоторые школы Челябинской области, выделяются iPad производства американской компании Apple, XBox, система голосования и т.д. Однако, стоит оговориться, что все перечисленные устройства являются только средствами в педагогической деятельности. Они не умаляют роль учителя, который по-прежнему является главным действующим лицом и организатором учебного процесса. Чего не скажешь о новом Электронном образовательном комплексе (ЭОК), разработанном

¹ Иванова Е.О., Осмоловская И.М. Теория обучения в информационном обществе М.: Просвещение, 2011. С. 67.

издательством Академкнига г. Москвы. ЭОК представляет собой единство персонального компьютерного устройства (девайс), специально созданного портала и системы электронной связи учителя и ученика. Работа комплекса обеспечивается доступом в Интернет посредством WI-FI. Девайс – это устройство, состоящее из двух соединенных экранов: с правой стороны – жидкокристаллический, аналог планшета, а с левой стороны, экран, основанный на технологии электронных чернил (технология E-Ink)¹. С помощью, левого экрана происходит чтение текстов, с помощью правого обеспечивается выход в Интернет на домашнюю страницу – образовательный контент Live-st.ru, а также другие сайты.

Описание технических особенностей девайса не является целью данной статьи, поэтому мы будем касаться их только лишь при описании отдельных сторон комплекса. Наибольший интерес для педагога представляет образовательный контент. Доступ к нему обеспечен индивидуальными паролями: в качестве учителя, ученика, родителя, администратора. Рабочий стол учителя включает в себя действующие кнопки: расписание, журналы по преподаваемым дисциплинам, хранилище Образовательного Контента (ОК) – материалы к урокам, среди которых ресурсы (иллюстрации, текстовые файлы), задания к ним, итоговый тест. Библиотеку (дополнительные файлы для уроков, в том числе и полезные ссылки), личный кабинет (учебное расписание, контрольно-тематическое планирование, комментарии к урокам), сведения об учениках. У ученика четыре кнопки: хранилище ОК, библиотека (идентичные учительским), дневник и расписание.

Урок с помощью ЭОК фиксируется в Интернете через назначение его учителем. Структура урока соответствует модульной технологии, включающей в себя организационный, информационный, аналитический, контрольный блоки. Урок с применением ЭОК выглядит следующим образом: вступление, прохождение маршрута (индивидуальный путь овладения учениками знаниями и умениями) и выполнение маршрутного теста, обсуждение, прохождение единого итогового тестирования. Рассмотрение новой темы (информационный блок) происходит через маршруты. Обычно их два, редко три. Деление на маршруты обусловлено разными познавательными возможностями учащихся и разными подходами к обсуждаемой проблеме. Маршрутизирование по своему усмотрению осуществляет учитель, в итоге класс будет поделен на две-три группы.

Предусмотрен этап актуализации, предвещающий рассмотрение нового материала. Сама методика проведения урока традиционна – основана на самостоятельной работе учащихся с текстовыми файлами (отрывки из произведений художественной литературы, нормативно-правовых актов, исторических документов и т.д.) и наглядностью. Наглядность, являясь одним из дидактических принципов, сопровождает каждый урок по любому предмету (обществознание, биология, литература и т.д.) ЭОК. Она представлена видео (фрагменты из передач, научных, художественных фильмов), аудио-файлами, иллюстрациями (произведения живописи, фотографии, графика, карты), в процессе работы с которыми происходит их анализ учащимися. Например, вопрос к фото на уроке обществознания в 6 классе (авторы – Суворова Н.Г., Королькова Е.С.): «Сравни обрядовую раскраску взрослого воина и двух мальчиков из племени бугамо. С каким утверждением ты согласишься?». Как утверждают авторы

¹ Live-st.ru

комплекса, данная технология направлена на развитие информационных умений учеников основной школы, так необходимых в современной, переполненной информацией жизни. Под учебно-информационными умениями большинство педагогов понимают способность учащихся находить и перерабатывать представленную в разных формах информацию. К информационным умениям относят: «умение работать с письменными текстами, с реальными объектами как источниками информации»¹.

При работе с данными материалами учащиеся должны выполнять маршрутный тест, правильность выполнения которого отслеживает учитель. На оценку за урок результаты маршрутного теста не влияют.

Аналитический этап представлен вопросами для обсуждения, в рамках которого ученики обмениваются полученными в ходе прохождения маршрута разными знаниями. Контроль знаний, полученных на уроке, осуществляется с помощью итогового контрольного теста в формате ЕГЭ: пять заданий уровня А (тестовые задания с четырьмя вариантами ответа), два задания уровня В (задания с кратким ответом) и два задания части С, требующие обоснованного ответа и проверяемые учителем.

Естественно, что данный ЭОК на стадии реализации вызывает множество мнений, как положительных, так и отрицательных. Главным плюсом является достижение открытости, прозрачности образовательного процесса. Это данность современной жизни, от которой нам никуда не уйти. Родитель, сам ученик могут проверить результаты урока, благодаря фиксированным в системе отчетам.

Само устройство является очень компактным, что существенно облегчает ежедневную ношу школьника. Разработчики готовят новые облегченные варианты девайса. Созданная технология значительно облегчает работу учителя. Ему теперь не нужно тратить время на подбор иллюстраций, правильную их компоновку и включение в урок.

Контроль осуществляется учителем посредством Интернета он-лайн на уроке, что позволяет корректировать выполнение заданий учеником. Стоит сказать о форме контроля, все задания разработаны в формате ЕГЭ и ГИА, что обеспечивает постепенную подготовку учащихся основной школы к выпускному итоговому тестированию. Оценки учащимся выставляет система, обеспечивая объективность контроля знаний. Разработчиками также учтен итоговый контроль, к каждой главе предусмотрены контрольные работы. Все полученные оценки фиксируются на портале и доступны они как для ученика (есть электронный дневник), так и для родителя. Кроме того, по каждому ответу ученика существует отчет, что позволяет проследить реальную успеваемость школьника.

Расположение материала в Интернет (возможность он-лайн работы) – плюс этой системы, позволяющий задействовать разные сайты в ходе урока. Это способствует расширению количества используемых источников информации, если в этом есть надобность и целесообразность.

Каждому педагогу известна проблема ограниченности урочного времени для реализации образовательных целей, стоящих перед ним. Кроме того извечна другая проблема – разные темпы работы учащихся. ЭОК дает уникальную возможность доделать вне урока то, что не

¹ Татьянченко Д.В., Воровщиков С.Г. Организационно-методические условия развития общеучебных умений школьников. // Школьные технологии. 2002. №5. С.45.

удалось выполнить в ходе аудиторной работы. Занятие начинает и завершает учитель, что позволяет держать открытым доступ к учебному материалу урока в течение неограниченного времени (до семи дней).

Благодаря электронному комплексу есть возможность осуществлять дистанционное обучение, чего так не хватает современной школе. Всем известны ситуации, когда ученик заболел, или по другой причине не смог посетить занятие – это отсутствие не скажется на его успеваемости.

Одним из положительных моментов является то, что эта технология работает на реализацию результатов обучения, регламентированных Федеральным государственным образовательным стандартом основной школы. Так, среди метапредметных результатов обучения есть компетентность в области использования ИКТ-технологий¹.

На портале можно оформить портфолио каждого учащегося, что позволит быстро и полно получить информацию о результатах обучения и внеклассной работы ученика.

Многие учителя отмечают то, что главный недостаток данной технологии – невозможность развития речи и мышления учащихся. Считаем, данные утверждения необоснованными, т.к. технология предусматривает этапы актуализации знаний и обсуждения полученных знаний, в рамках которого происходит обмен мнениями. На этих двух этапах и возможна организация диалоговых форм, рефлексии. Это же подтверждает неправильность мнения методистов о том, что данная технология принижает роль учителя, исключает его творчество. Сам учитель теряет свою самую главную функцию – передачу знаний. В настоящее время информация не является ценностью и, соответственно, получение знания (присвоенная информация) может осуществляться без учителя. Все чаще ученые говорят о том, что преподаватель – это организатор процесса обучения, способствующий оптимально быстрому и качественному получению знаний, а самое главное развитию в ходе обучения определенных умений.

Также часто отмечается однообразие технологии – каждый урок проходит по одной и той же схеме. Да, безусловно, единообразие учебной деятельности существенно снижает мотивацию учащихся особенно на основной ступени общего образования. Но, с другой стороны, учение – это интеллектуальный труд, весьма сложный труд, требующий формирования и развития особых навыков. Должно ли оно быть облегченным?

Справедливо замечание по поводу того, что, несмотря на наличие безопасного E-Ink экрана, большую часть занятия ученики работают с жидкокристаллическим, вредным для здоровья, экраном. Замечание, что отсутствие WI-FI с нужным уровнем скорости или технические неисправности девайса приведут к срыву электронного урока тоже справедливо.

Из всего вышесказанного следует, что реакция общества при внедрении новых технологий, особенно в такой консервативной области общественной жизни как образование, закономерна: есть как активные противники, так и активные защитники среди педагогов, психологов, родителей, учащихся. Стоит задуматься о том, что современная школа, перед которой государство и общество выдвигают каждый раз новый социальный заказ, не может реализовать его без учета текущего состояния общественного развития.

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. \\\ www.edu.ru

Библиографический список

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. \ \ www.edu.ru
2. Иванова Е.О., Осмоловская И.М. Теория обучения в информационном обществе М.: Просвещение, 2011.
3. Татьяначенко Д.В., Воровицков С.Г. Организационно-методические условия развития общеучебных умений школьников. // Школьные технологии. 2002. №5.
4. Live-st.ru

В.Б. Лузгина

SMART-КУРС «РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ»

vluz2004@ya.ru

Омский государственный технический университет, Омск

The article examines the experience of the smart course for training teachers. The course is called "Development of multimedia presentations for mobile learning." The paper discusses the main problems encountered in adult education. Offer a solution to these issues through the use of the principles of smart course.

Более чем десятилетний опыт обучения профессорско-преподавательского состава использованию новых информационных технологий позволяет выявить ряд проблем, с которыми приходится сталкиваться при проведении курсов повышения квалификации:

Проблема №1. Слушатели не могут посещать все очные занятия в силу своей занятости на работе, командировок и т.п.

Проблема №2. У слушателей курсов разный уровень владения компьютерными технологиями. Разница бывает порою очень велика, есть категория слушателей с очень скромными навыками, а есть и те, кто активно использует новые технологии в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

Проблема №3. Различный уровень мотивации к изучению отдельных разделов курса, а иногда и курса в целом.

Очевидно, что необходим индивидуальный подход к слушателям, подразумевающий собственную траекторию обучения, скорректированный тематический план, а также гибкий график обучения. Реализовать подобный подход в рамках обычных очных курсов повышения квалификации практически невозможно.

При создании новой программы повышения квалификации «Разработка мультимедийных презентаций для мобильного обучения» было решено использовать концепцию smart-образования. Главные принципы smart-образования: гибкость, предполагающая наличие большого количества источников; максимальное разнообразие мультимедиа (аудио, видео, графика); способность быстро и просто настраиваться под уровень и потребности слушателя [1].

В результате, придерживаясь данной концепции, удалось решить все перечисленные выше проблемы:

Решение проблемы №1. Программа повышения квалификации реализуется в рамках дистанционного курса со свободным доступом (<http://sites.google.com/site/multimediaprezent>). Слушатели получают возможность обучаться индивидуально по гибкому графику в удобное для них время. Обучение на курсе имеет открытую дату начала и завершения, т.е. каждый

слушатель сам выбирает свой темп и продолжительность обучения. Кроме того, сайт курса реализован на основе Google-сервисов, что дает возможность подстроить его под мобильные браузеры, и, следовательно, получать доступ к нему в любом удобном месте посредством мобильных устройств.

Решение проблемы №2. Курс разделен на тематические блоки, логически завершенные с точки зрения достижения учебных целей. Комбинируя блоки, можно выстроить различные типы траекторий обучения, например, «от простого к сложному» для начинающих или «свободная выборочная навигация» для опытных пользователей, зависящая от наличия навыков, потребностей или профессиональных интересов.

Решение проблемы №3. Опытные преподаватели и разработчики курсов повышения квалификации отмечают низкий уровень внутренней мотивации к изучению курсов, в которых отправной точкой является теория [2]. В рамках данного курса слушатель принимает решение о том, какую профессиональную задачу в заданной предметной области он должен решить. Таким образом, по окончании обучения должен создаться некий информационный продукт, который он сможет использовать в своей профессиональной деятельности «здесь и сейчас».

Курс «Разработка мультимедийных презентаций для мобильного обучения» является интегрированным, то есть включает в себя и мультимедийные фрагменты и внешние электронные ресурсы. Smart-курс состоит на 80% из внешних источников, он развивается за счет подключений к различным информационным каналам (слайд-хостингам, сервисам Google, YouTube и т.п.), позволяет слушателям самостоятельно создавать контент. При создании smart-учебника используются облачные технологии, кроме того в «облаках» выполняются практические задания и итоговая работа.

Создание smart-курса потребовало не только осведомленности в области инновационных технологий разработки мультимедиа, но и умений построения сайта курса, а также знание мобильных технологий. Принципы smart-образования открывают для педагогов новые возможности: делиться опытом и идеями, персонифицировать курс в зависимости от его задач и компетенций слушателя, экономить время, дорабатывая уже имеющийся контент, а не создавать его с нуля [1].

Библиографический список

1. Тихомирова Н.В. Глобальная стратегия развития smart-общества. МЭСИ на пути к Smart-университету. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://smartmesi.blogspot.ru/2012/03/smart-smart.html> (дата обращения: 18.02.2013)
2. Тихомирова Е.В. Курсы, в которых нет теории. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://elearningtime.blogspot.ru/2013/01/blog-post_25.html (дата обращения: 18.02.2013).

И.П. Медянкина, Л.К. Бобров
БИБЛИОТЕКА ВУЗА И ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ
СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

medjankina@sapa.nsk.su, bobrov@nsuet.ru

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС, Новосибирский государственный университет экономики и управления – «НИНХ», Новосибирск

Issues of the formation of the information component of the common cultural competences of students, relationship between the theoretical positions, declared in the state educational standards and practical implementation of educational process are considered in the article.

Изучение ряда образовательных программ бакалавриата позволяет сделать вывод, что в результате их освоения, выпускник вуза в качестве составляющей общекультурных компетенций должен не только «понимать сущность и значение информации» [1]. Студент обязан овладеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером, уметь работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Очевидно, что результаты освоения образовательных программ и формирования информационного компонента общекультурных компетенций, видение которых изложено в государственных стандартах, зависят от содержания учебных курсов, которые должны включать в себя ряд сведений, начиная с представления об основных принципах развития информационной среды и заканчивая применением технических средств в процессе работы с информацией. Анализ опубликованных материалов позволяет сделать вывод, что предположительно, компетентный в информационном плане индивидуум должен обладать качествами, которые условно можно разделить на две основных категории: первая касается формирования качеств (навыков), имеющих отношение к информационно-коммуникационным технологиям, вторая – непосредственно работы с информацией (табл. 1) [1-6].

Таблица 1

Основные направления формирования информационной составляющей
общекультурных компетенций

Работа с информационно-коммуникационными технологиями	Работа с информацией
Понимание основных принципов информационной архитектуры, тенденций развития информационной среды, способность самостоятельно осваивать новые средства коммуникации и работы с информационными потоками	Способность осознавать потребность в информации (то есть ощущать пробел между имеющейся информацией и собственными знаниями), иметь намерение восполнить этот пробел и умение четко формулировать информационные потребности
Понимание основных принципов информационной безопасности	Умение разработать стратегию поиска нужной информации
Способность осваивать новые программы и приложения, необходимые для образовательной и профессиональной деятельности	Умение устанавливать и использовать критерии отбора необходимой информации
Грамотно действовать в информационно-коммуникационной среде, в том числе вести эффективную дискуссию в сети, представлять и защищать свою точку зрения	Способность к эффективному поиску информации, в том числе через поисковые системы и базы данных, грамотной классификации данных и оценке достоверности информации

Умение использовать в своей деятельности современные информационные технологии (создание презентаций, навыки работы с мультимедийными материалами и т.п.)	Навыки постоянного отслеживания информации о передовых научных достижениях в области своей специализации
Способность поставить задачу по созданию Интернет – приложения и оценить результаты проделанной работы	Умение превращать информацию в знания, хранить и делиться полученным знанием, эффективно его применять
	Умение оформлять имеющуюся информацию в соответствии с государственными стандартами

Работа с информационно-коммуникационными технологиями требует грамотного обращения с компьютерной техникой, программными продуктами, корректной работы в коммуникационной среде и т. д., словом это то, что студенты, как правило, изучают на занятиях по информатике.

Работа с информацией предполагает в некоторой степени дополненный вариант «совокупности информационного мировоззрения и системы знаний и умений», обеспечивающих «самостоятельную деятельность по оптимальному удовлетворению индивидуальных информационных потребностей» [7], что, по мнению Н. И. Гендиной является показателем наличия, в данном случае у студента, информационной культуры [8]. Именно с целью повышения уровня информационной культуры вузовские библиотеки разрабатывают курсы для студентов различных форм обучения.

Наиболее остро проблема формирования информационного компонента затрагивает студентов, обучающихся с использованием дистанционных технологий, и касается применения электронного обучения [9].

Учитывая удаленность студентов, обучающихся с использованием дистанционных технологий, вклад вузовской библиотеки предполагает несколько вариантов действий в этом направлении:

1. подготовка специального учебного курса для студентов, обучающихся дистанционно (возможно, в качестве дисциплины по выбору);
2. разработка для студентов специального методического пособия – электронного путеводителя по информационным ресурсам;
3. создание специализированного информационного портала, ориентированного на студентов, обучающихся дистанционно;
4. размещение рекламных материалов (баннеров) об информационных продуктах и услугах библиотеки на страницах Web-сайта вуза, наиболее часто посещаемых студентами;
5. рассылка по электронной почте информационно-методических материалов с детальной информацией о доступных ресурсах и инструкцией по работе с ними;
6. комплексное использование предыдущих вариантов.

Библиографический список

1. Федеральные государственные образовательные стандарты [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/336> (21.01.2013).
2. Войнова, Н.А. Особенности формирования информационной компетентности студентов вуза / Н.А.Войнова, А. Войнов // Инновации в образовании. – 2004. – № 4. – С. 111-118.
3. Лазарева, Л.И. Содержание формирования информационной культуры выпускника вуза в контексте нового ФГОС ВПО / Л. И. Лазарева // Инновации в образовании. – 2012. – № 1. – С. 5-21.
4. Петров, В.Ф. Информационно-коммуникационные технологии как фактор формирования профессиональных компетенций в подготовке специалистов в области связей с общественностью [Электронный ресурс] : материалы междунар. науч.-практ. конф. «Международное сотрудничество: интеграция образовательных пространств» / В.Ф. Петров // Сайт научных конференций УдГУ. – Режим доступа: <http://eduspace.conf.udsu.ru/report?node=1299420452> (29.08.2012).
5. Табачук, Н. Информационная компетенция студентов гуманитарного вуза / Н. Табачук // Высш. образование в России. – 2007. – № 9. – С. 121-123.
6. Silvania V. Miranda. Information needs and information competencies: a case study of the off-site supervision of financial institutions in Brazil [Электронный ресурс] / Silvania V. Miranda, Kira M.A. Tarapanoff // Education Resources Information Center. – Режим доступа : <http://www.eric.ed.gov/PDFS/EJ837268.pdf> (24.10.2012).
7. Гендина, Н.И. Информационная культура личности и задачи инновационного образования / Н.И. Гендина // Университетская книга. – 2010. – №4. – С. 60-63.
8. Гендина, Н.И. Образование для общества знаний и проблемы формирования информационной культуры личности / Н. И. Гендина // Науч. и техн. б-ки. – 2007. – № 3. – С. 40-48.
9. Медянкина, И.П. Проблемы и возможности организации информационно-библиотечного сопровождения учебного процесса в системе дистанционного образования / И.П. Медянкина // Науч. и техн. б-ки. – 2011. – № 7. – С. 18-26. – 0,49 п.л.

О.В. Митина, Д.Ф. Романенкова
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ИНТЕРАКТИВНОСТИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ В РАМКАХ КУРСА МАТЕМАТИКИ

ovm@csu.ru, droman@csu.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Челябинский государственный университет», Челябинск

The article is devoted to research the principle of interactivity as essential for distance learning. The implementation of this principle through cooperative work of learners and tutor on the on-line lesson, automated check system of tasks, flash-simulators, multi-level hints, self-learning outcomes in a mode of self-study is demonstrated by the educational complex in algebra, developed in Chelyabinsk State University.

Дистанционное обучение осуществляется при отсутствии непосредственного контакта с преподавателями-тьюторами, поэтому особое значение должно уделяться интерактивным средствам обучения, предусматривающим наличие оперативного взаимодействия между обучающимся и учебным материалом, обучающимся и преподавателем, обучающихся друг с другом. Интерактивность образовательного процесса обеспечивают активную обратную связь и регулярный контроль знаний обучающихся, что приводит к повышению эффективности дистанционного обучения в целом.

Проиллюстрируем реализацию принципа интерактивности на примере учебно-методического комплекса по алгебре и началам анализа, разработанного в Челябинском государственном университете. Основным структурным компонентом данного комплекса является дистанционный урок, который представляет собой совокупность дидактических материалов на основе информационных и коммуникационных обучающих технологий, предназначенный для организации всех видов деятельности учащегося по усвоению отдельной темы. В структуру дистанционного урока входят следующие дидактические материалы: on-line урок; off-line урок; задание для самостоятельной работы; задание для повторения; теоретический материал; математический словарь; дополнительное задание; «Знаете ли Вы, что...» – интересные математические факты; Чему Вы научились на уроке?

On-lineурок проводит учитель-тьютор в системе AdobeAcrobatConnectPro в режиме реального времени для учеников, находящихся на удалении друг от друга, объединенных в один классный коллектив, в соответствии с расписанием. Учитель-тьютор ведет урок «у доски», используя слайды с ключевыми моментами изучаемого материала, дополняя их записями и объяснениями по ходу урока. Применение специальных технических средств, таких как интерактивная доска у учителя и планшеты у учеников, вебкамеры и микрофоны, позволяют максимально эффективно проводить on-line урок. Учитель-тьютор и ученики во время урока находятся в режиме интерактивного взаимодействия. Учитель задает вопросы, вызывает «к доске», а ученик дает устные ответы и выполняет задания «у доски». Это позволяет максимально приблизить on-line урок к традиционному уроку в классе, используя при этом все преимущества современных информационных и коммуникационных технологий.

Параллельно с on-line уроком доступен аналогичный по целям и содержанию off-line урок, который предназначен для самостоятельного индивидуального пошагового изучения темы. Материал off-line урока включает теоретический материал, представленный как в статическом виде, так и в виде динамических моделей; примеры; упражнения для усвоения теоретического материала, которые сопровождаются подсказками и комментариями. Интерактивное взаимодействие между учеником и учебным материалом происходит в ходе выполнения заданий-тренажеров и заданий в тестовой форме. Ученик получает информацию о правильности или неправильности выполненного задания, а также анализ своих ошибок и подсказку, которая должна привести его к верному выполнению. Использование интерактивных флэш-тренажеров после изучения теоретического материала эффективно для закрепления полученных знаний и навыков, поскольку обеспечивает непосредственное участие и «вынужденную» активность обучающегося, а также его работу со своими ошибками, что напрямую влияет на качество обучения.

Для самостоятельной работы используются следующие типы заданий с автоматизированной проверкой: единственный или множественный выбор ответа из списка,

ввод краткого ответа, установление последовательности или соответствия, выбор точки на рисунке.

Задание для повторения предназначено для повторения ранее пройденного материала, а также подготовки к успешному восприятию и освоению нового материала. Для заданий предусмотрены подсказки, которыми ученик может воспользоваться при затруднениях.

Дополнительное задание включает теоретический материал, примеры решения задач, упражнения, не входящие в базовый курс алгебры и начал анализа. Эти задания не являются обязательными. Учитель-тьютор рекомендует выполнение этих заданий, поддерживает интерес ученика, способствуя его продвижению по выбранной образовательной траектории.

После выполнения заданий для самостоятельной работы, заданий для повторения и дополнительного задания ученик «отправляет» работу на проверку, получает оценку правильности/неправильности выполнения каждого задания и имеет возможность выполнить задание еще раз, получив следующую подсказку.

«Чему Вы научились на уроке?» – это анкета, в которой ученик делает самооценку своих учебных достижений по следующим показателям: понял(а), могу решить самостоятельно; понял(а) могу решить с подсказкой; не понял(а), не могу решить. Анкета выполняет две задачи. Первая – самооценка учеником своих учебных достижений в соответствии с целями урока. Вторая – соотнесение самооценки ученика и его реальных результатов учителем-тьютором. На основе полученных данных учитель-тьютор проводит корректирующие мероприятия.

Таким образом, принцип интерактивности в дистанционном обучении школьников математике реализуется через совместную работу на on-line уроке учеников и учителя-тьютора, систему автоматизированной проверки заданий, флеш-тренажеры, многоуровневые подсказки, самооценку учебных достижений в режиме самостоятельной работы.

Е.И. Назаренко, С.А. Михайличенко, С.Н. Шевцова
ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЕДАГОГИКИ В СОВРЕМЕННОЙ
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

dist@intbel.ru

БГТУ им. В.Г. Шухова, Белгород

The article describes the problems of the electronic pedagogy in modern information-educational system. It is important not only to preserve the traditional role of the teacher but also to transform it to the modern conditions. The open distance educational system of the Belgorod State Technology University is described as the successful example.

В последнее десятилетие реорганизация системы образования РФ определила предпосылки для обучения граждан по различным образовательным траекториям вне зависимости от их места жительства и возраста с использованием интернет-технологий, предоставляющих слушателю или студенту доступ к разнообразным сервисам и библиотекам с учебными материалами. Интернет как средство доступа к мировым образовательным порталам, интернет, различные информационно-коммуникационные среды открывают новые возможности осуществления открытого дистанционного образования.

Главное отличие открытого интернет-образования от классических систем образования – замена очного, непосредственного взаимодействия педагога и обучающихся различными

видами опосредованного учебного взаимодействия, реализуемых с помощью разнообразных информационно-коммуникационных систем.

В учебном процессе, будь то классическое либо открытое образование, главным звеном обеспечения высокой эффективности образовательного процесса является преподаватель. Однако, роль преподавателя в современной информационно-образовательной среде (ИОС) изменяется. Требования к профессионализму преподавателя, использующего среду Интернет, складываются из традиционных требований и специфических, присущих работе в ИОС. К традиционным относятся: организаторские, дидактические, коммуникативные, исследовательские, научно-познавательные, предметные, психологические (например, умение выявлять особенности характеров обучающихся, оказывать эмоциональное влияние на студентов). В виртуальной образовательной среде эти способности значительно трансформируются. Например, трудно представить, как при проведении консультации по электронной почте или виртуального семинара педагог может проявить свои психологические способности, педагогу становятся не нужными или сильно деформируются и невербальные средства общения (мимика, жесты, движения, тембр и интонация голоса и т.п.).

В то же время выделяются специфические педагогические способности преподавателя, необходимые при работе в среде Интернет. Это, например, знание педагогом возможностей систем интернет-коммуникаций и умение пользоваться всеми средствами таких технологий. Однако, при всем вышесказанном, необходимо сохранение основных функций педагога – управление процессами воспитания, развития, обучения.

В сравнении с преподаванием в традиционной системе образования, при виртуальном обучении преподаватель несет существенно большую психологическую и физическую нагрузку. Он оказывается в определенном нормативно-правовом вакууме: на сегодняшний день отсутствуют в большинстве своем нормы преподавания в информационно-коммуникационной среде и нормы оплаты труда, не определен статус и т.д. Поэтому преподавателей для работы в новой системе открытого образования необходимо готовить специально, учить своего рода специфической сетевой этике, эффективным способам преподавания и педагогическим приемам. Таким образом, для качественной подготовки студентов при реализации открытого образования необходимо развивать новое направление педагогической науки – электронную педагогику.

В структуре педагогической системы открытого образования – электронной педагогике – существенно изменяется содержание педагогических элементов: целей (для чего учить), содержания образования (чему учить) и человеческого фактора – обучающегося (кого учить) и обучающего (кто учит). Существует множество проблем внедрения Интернет-обучения, перечень которых является своеобразным планом становления и развития системы многоуровневого открытого образования:

1. Проблема отсутствия теории обучения в современных информационно-образовательных средах;
2. Проблема готовности преподавателей и обучаемых к вхождению в современную информационно-образовательную среду;
3. Проблема оптимальности (применения тех или иных методик обучения, состава учебно-методических комплексов (УМК) для эффективного обучения, размещения элементов УМК на различных носителях, структурирования УМК);

4. Проблема оптимизации (размещение учебного материала в различных формах – текстовой, видеоряда, схем или в их сочетании);

5. Проблема качества учебного материала, качества обучения и соответствия образовательным стандартам.

6. Воспитательная проблема, вызванная ограниченностью очного контакта участников образовательного процесса;

Таким образом, в электронной педагогике выявляются две основные педагогические проблемы: неизбежная редукция (развитие, ведущее к упрощению) образовательного процесса и возникающие ограничения в процессе развития у обучающихся определенных личностных знаний и навыков, связанных с непосредственным общением с преподавателем в процессе обучения (например, умение рационально слушать и записывать, развитие риторики и т.п.).

Один из путей решения педагогических проблем, возникающих в процессе открытого дистанционного образования связан с такой организацией системы образования, при которой используется целый комплекс информационных средств, взаимодополняющих друг друга и позволяющих значительно шире, полнее замещать прямое межличностное взаимодействие в процессе обучения.

Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова на протяжении более десяти лет предоставляет образовательные услуги с использованием дистанционных технологий в области инженерного образования в специально созданном структурном подразделении – институте дистанционного образования (ИДО). В качестве базовой системы открытого многоуровневого образования с использованием Интернет-технологий была взята модульная учебная среда Moodle, тесно интегрированная с информационно-аналитической средой управления образовательным процессом «ВУЗ – Деканат» и контент-порталом института дистанционного образования.

Серьезной задачей организации открытого образования является качественная подготовка электронного учебного контента. В связи со спецификой интернет-образования – акцентом на самостоятельное изучение дисциплины и мотивацией к самостоятельной работе обучающегося – следует использовать новые подходы к изложению материала, а также повышать наглядность и интерактивность. Разработка, пополнение и регулярное обновление учебного контента в информационно-образовательной среде открытого образования является одной из основных задач всех кафедр БГТУ им. В.Г. Шухова, задействованных в дистанционном образовании. Кроме создания обучающих материалов, электронных книг, видеоматериалов, интерактивных обучающих программ, симуляторов и т.п. усилия профессорско-преподавательского состава университета были направлены и на разработку средств для контроля и самоконтроля получаемых студентом знаний. Преподавателями вуза разрабатываются лабораторные практикумы с удаленным доступом и виртуальные лабораторные работы, различные тестирующие комплексы. Совершенствование и актуализация электронного учебного контента ведется постоянно.

Основным инструментом управления образовательным процессом стал комплекс «ВУЗ-Абитуриент», «ВУЗ-Деканат», «ВУЗ-Выпускник». Комплекс позволяет автоматизировать деятельности приемной комиссии, директората и других подразделений. Функциями данного комплекса является не только учет студентов, ведение управленческой документации,

оформление документов государственного образца и их учет и т.д., но и выявление сильных и слабых сторон в деятельности университета. С ее помощью осуществляется прогнозирование и планирование всей деятельности вуза.

Основным инструментом обучения стала доработанная и адаптированная к особенностям организации учебного процесса в ИДО БГТУ им. В. Г. Шухова учебная среда Moodle. Электронная система ведения учебного процесса (<http://dist.bstu.ru/>) позволяет студентам организовывать свою самостоятельную работу, изучать материал и проходить промежуточные аттестации в соответствии с учебным планом, предоставляет механизмы общения между участниками образовательного процесса, а также выполняет роль хранилища учебных материалов (как текстовых и слайд-лекций, так и медиатеки по различным дисциплинам). Кроме того данная платформа берет на себя роль «электронного деканата»: здесь студент узнает информацию о своем учебном плане и текущей успеваемости, и как следствие – сама электронная среда пошагово мотивирует студента к продолжению обучения.

В институте дистанционного образования также используется Интернет-портал (<http://des.bstu.ru/>), где студент может ознакомиться с электронными версиями учебно-методических комплексов, расписанием занятий, текущими мероприятиями ИДО, а также может обратиться с организационными и учебными вопросами к сотрудникам директората и профессорско-преподавательскому составу. Кроме того, данный портал является социальной средой для профессионального и внеаудиторного общения студентов и преподавателей.

Таким образом, в БГТУ им. В.Г. Шухова была создана интегрированная учебно-производственная среда, позволяющая полностью автоматизировать учебный процесс и создать предпосылки для решения основных проблем электронной педагогики в современной информационно-образовательной среде. Широкое внедрение подобной системы позволяет предоставлять качественные образовательные услуги на территориях, удаленных от головного вуза, обучаться без отрыва от основной деятельности, делает доступным образование людям с ограниченными возможностями. Использование модульного построения системы открытого многоуровневого образования позволяет осуществить быстрый переход на образовательные стандарты нового поколения, а также реализовывать такие модули электронного обучения в очной форме получения высшего образования и в системе дополнительного и довузовского профессионального образования. Вследствие этих преимуществ сильно возрастает популярность электронного обучения, использующего в качестве основного инструмента интернет-технологии.

Библиографический список

1. С.Н. Глаголев, С.А. Михайличенко «Развитие многоуровневой системы открытого образования БГТУ им. В.Г. Шухова». Материалы V Международной научно-практической конференции «Информационные технологии в гуманитарном образовании». г.Пятигорск, ПГЛУ, 2012г. с.180-186
2. С.Н. Глаголев, С.А. Михайличенко «Многоуровневая система открытого образования БГТУ им. В.Г.Шухова как стратегическая составляющая развития ВУЗа в мировом образовательном пространстве». Материалы международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании». Екатеринбург, РГППУ, 2012г. с.208-210.

3. С.А. Михайличенко, Е.И. Назаренко, С.Н. Шевцова «Система открытого образования – эффективный инструмент работы с иностранными студентами». Сборник материалов IV Всероссийской заочной научно-практической конференции. «Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях». г. Белгород, БГТУ им. В.Г.Шухова, 2012г. с. 180-182.

С.Д. Назаренко
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ТРАЕКТОРИЯ СТУДЕНТА

svetlana.nazarenko@ehu.lt

Европейский гуманитарный университет, Вильнюс, Литва

The paper discusses the benefits of the implementation of the e-learning platform Moodle in the full-time bachelor programmes on the example of the bachelor programme “Media and Communication” of the EHU, Lithuania, for the purpose of meeting the individual student’s abilities and aspirations. The main stress is given to the module structure of a course that enables to take into account a difference in the students’ levels. The higher importance is ascribed to an individual and a group work with students in the course framework. Consequently, the lecturer’s role is changing, since the lecturer only depicts the educational course trajectories and leads a student along his/her individual route, having a task to assist the student in the utmost realisation of his/her professional and individual goals.

Мы будем рассматривать индивидуальную образовательную траекторию в рамках одного курса, а не во всей бакалаврской программе, где студент может формировать свой индивидуальный набор курсов в рамках программы и тем самым выстраивать индивидуальную траекторию обучения. «Индивидуальная образовательная траектория – <...> направлена на самостоятельный выбор необходимой информации и планирования видов деятельности, на целенаправленное самовоспитание и саморазвитие» [2, с. 323].

Практически с первого семинарского занятия каждый преподаватель сталкивается с проблемой, как учесть различный уровень студентов в процессе обучения на курсе. Неизбежно возникает вопрос: как работать на семинарском/ практическом занятии со всей группой и одновременно с каждым студентом? Как преодолеть индивидуальное запаздывание/опережение в усвоении материала в зависимости от индивидуальных возможностей студента? В аудитории из 25 человек 2-3 (5%) студента запаздывают в усвоении материала, 2-3 (5%) опережает группу в целом, т.к. имеет хорошую базу и сильную мотивацию в овладении предметом, и остальные 85-90% студентов принимают предложенный преподавателем ритм работы в курсе. На этих студентов и ориентируется преподаватель во время аудиторной работы в курсе. Разрыв в уровне студентов особенно проявляется на таких курсах, как *Специ терминологии на иностранных языках (английский, французский, немецкий)*, и в дисциплинах специализаций (*Современный кино и теле процесс, Современная тележурналистика* и др.).

Решить эту проблему помогает создание поддерживающих пространств для очных курсов бакалавриата, которые активно применяются в дистанционном образовании.

В ЕГУ используется платформа Moodle как для заочной, так и для очной форм обучения. Стандартная площадка поддерживающего курса в Moodle имеет следующую структуру: справа находятся навигация, настройки, поиск по форумам, слева последние новости,

предыдущие сообщения, последние действия в курсе, календарь с дедлайнами. Посредине размещаются тематические блоки (модули) курса с форумами, методическими рекомендациями, литературой, заданиями. Изучение курса идет непрерывно в течение всего семестра. Студенты полностью обеспечены учебно-методическим материалом по курсу (программой, графиком работы преподавателя, методическими рекомендациями к теме, заданиям, основной и дополнительной литературой). Студенты могут сразу видеть весь объем работы в курсе и индивидуально планировать свой режим работы. В курсе прописаны задания, сроки их выполнения, критерии оценивания, оценки, форумы для обсуждений и информирования студентов, онлайн-консультации преподавателя.

Разрабатывая программу курса, преподаватель берет за основу блоко-модульную структуру курса. Каждый тематический блок имеет три модуля разного уровня. Основной модуль – для большей части студентов, которые усваивают материал в предложенном преподавателем ритме, два других модуля имеют упрощенный и усложненный уровни программы курса. В таком курсе у студента появляется возможность для выстраивания индивидуальной траектории обучения, а у преподавателя максимально учитывать возможности каждого студента. «Основная функция преподавателя в модульном обучении, основывающаяся на индивидуальном подходе к каждому студенту, определяется как консультационно-координирующая»[1]. Не обязательно, что студент будет выбирать все усложненные модули курса. Выбор может зависеть от научно-исследовательских приоритетов студента и его последующей профессиональной ориентации. Студент может углубиться в изучение интересующей его темы, изучить дополнительную литературу по курсу, создать портфолио, подготовить презентации, провести интервью, обсудить с одногруппниками в чате результаты своей работы, получить консультацию у преподавателя и после этого на семинарском занятии или на круглом столе (в рамках курса) доложить о проделанной работе. Все его усилия фиксируются в поддерживающем пространстве в Moodle и становятся частью курса, а студент соавтором этого блока, что для студента является очень важным и стимулирует его самостоятельную работу.

В поддерживающем пространстве преподаватель может разместить тезисы или мультимедийную презентацию лекции/семинара. У студента появляется потенциальная возможность вернуться к материалу прошедших занятий и усвоить все, что он не понял или пропустил, консультируясь с преподавателем через чат или индивидуальные сообщения.

Студенты приходят в аудиторию с различным background и способностью усваивать материал курса. Преподаватель может совместно со студентом решить эту проблему благодаря выстраиванию индивидуальной образовательной траектории в поддерживающем курсе.

Библиографический список

1. *Коньшева А.В.* Модульное обучение как средство управления самостоятельной работой студентов «Высшее образование в России», <http://www.vovr.ru/> [Электронный ресурс] – 2010. – Режим доступа: http://www.stel.ru/pdf/digest_34_0910.pdf
2. *Смарцев А.П.* Теоретические аспекты моделирования индивидуальной образовательной траектории студентов//Совершенствование преподавания в современном вузе: материалы межд. научн.-практ.конференции. 1-2 ноября 2012г. – Минск: изд. Центр БГУ, 2012. – 435с.

О.В. Родионова, И.Л. Мусатова
СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИТ

rodionovaov@mail.ru

irinamusatovat@gmail.com

*ФГБОУ ВПО Тульский государственный педагогический университет
им.Л.Н. Толстого, г.Тула*

The present i-society presupposes the general use of informational technologies in education – the fact which is supported by the definite principles. The informatization process in educational sphere results in the appearance of new informational technologies which allow us to improve the quality of education and to apply new teaching methods in order to provide the most efficient use of computer technologies in the studying process. Modern informational technologies are multidimensional and can be used to achieve different educational goals, traditionally set in the process of studying. The most effective application of informational technologies, in every discipline studied, is strongly connected with the optimization of the studying process and the competences of the teacher.

В настоящее время в процессе информатизации образования наметились следующие тенденции: формирование системы непрерывного образования, как универсальной формы деятельности, направленной на непрерывное развитие личности в течение всей жизни; создание единого информационного образовательного пространства; активное внедрение новых средств и методов обучения, ориентированных на использование информационных технологий; синтез средств и методов традиционного и компьютерного образования; развитие системы опережающего образования.

Формирование и развитие информационного общества предполагает повсеместное применение информационных технологий в образовании, что определяется рядом факторов.

Во-первых, внедрение ИТ в образование существенным образом ускоряет передачу знаний и накопленного технологического, и социального опыта человечества, не только от поколения к поколению, но и от одного человека другому.

Во-вторых, современные ИТ, повышая качество обучения и образования, дают каждому человеку возможность получать необходимые знания, как сегодня, так и в будущей профессиональной деятельности. Это позволяют человеку успешнее и быстрее адаптироваться к окружающей действительности и происходящим социальным изменениям.

В-третьих, эффективное внедрение этих технологий в образовательную среду является важным фактором создания системы образования, отвечающей требованиям информатизации общества и, соответствующей процессу реформирования традиционной системы образования в свете требований современного общества.

Этим обусловлено введение в учебные планы различных гуманитарных специальностей дисциплины «Информационные технологии». Целью освоения вышеупомянутой дисциплины является формирование у студентов готовности и способности эффективно решать профессиональные задачи с использованием теоретических знаний и практического опыта в области информатики и информационных технологий. К таким профессиональным задачам относятся: анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ и практической деятельности; работа с современными базами данных, проведение источниковедческих исследований во всех областях знания;

организация и проведение семинаров, конференций, подготовка и редактирование публикаций и докладов.



В процессе электронного обучения используются интерактивные электронные средства получения информации, преимущественно Интернет и локальная сеть. Улучшение процесса обучения происходит за счет использования уникальных возможностей мультимедиа (3D Virtual Reality) виртуальной реальности, расширения доступа к ресурсам и сервисам, а также возможности удаленного обмена знаниями и совместной работы.

При организации электронного обучения мы используем LMS Moodle. Данная электронная среда предоставляет следующие возможности:






- структурирование учебного материала по урокам и курсам;
- проверка усвоенных знаний, с помощью встроенного механизма тестирования;
- мониторинг активности учащихся;
- анализ результатов обучения;
- хранение архивных сведений об истории учебного процесса каждого из учащихся.

Приведем пример организации изучения первых тем по дисциплине «Информационные технологии» в LMS Moodle:




ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

 Новостной форум
 Рабочая программа

1 **Тема 1. Информатизация общества и образования**

 Теоретический материал
 Презентация "Информатизация общества"
 Презентация "Информатизация образования"
 Тест по теме "Информатизация общества и образования"
 Задание 1.1

2 **Тема 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий**

 Теоретический материал
 Лабораторная работа «Операционные системы. Служебные программы»
 Презентация "Операционные системы"

Эффективная организация электронного обучения позволяет оптимизировать труд преподавателей в процессе передачи учебной информации и контроля усвоения знаний. Кроме того, электронное обучение способствует освобождению учебного времени для индивидуального взаимодействия с каждым из обучающихся. Современные коммуникационные технологические средства совершенствуют образовательный процесс, делая его более оперативным, производительным и комфортным.

Индивидуальное обучение важно дополнять групповыми формами учебных занятий. Например, взаимным обучением, которое способствует развитию у обучающихся коммуникативных качеств и умений работать в команде. Под взаимным обучением мы понимаем, например, обсуждение ключевых вопросов курса на форуме LMS Moodle. Преподаватель формулирует проблему и (или) задает вопрос, ответ на который должен быть получен студентами в процессе обсуждения возможных путей ее решения на форуме.

Необходимо отметить тот факт, что если в ходе традиционных групповых занятий эти достоинства реализовывались автоматически, то в электронном обучении, ориентированном именно на индивидуальный подход, организация групповой учебной деятельности, требует особой тщательности. При использовании информационных технологий на групповых учебных занятиях важно учитывать тенденции перехода к электронным технологиям коллективного взаимодействия во всех сферах профессиональной деятельности.

Информатизация образования привела к появлению нового поколения информационных образовательных технологий, которые позволяют повысить качество обучения, создать новые средства воспитательного воздействия, обеспечить наиболее эффективное применение вычислительной техники в учебном процессе.

Благодаря использованию средств ИТ студенты получают доступ к большому потоку новой информации по темам исследований, проводимым в процессе получения высшего образования.

Освоение современных информационных технологий на занятиях происходит при создании проектов по темам, определяющим специализацию студентов, а также раскрывающим область их интересов.

Преимущества данной формы обучения в сравнении с традиционными методами заключаются в возможности выбора индивидуальной траектории изучения учебного материала, регулирования темпа освоения материала, а также более глубокой адаптации к интеллектуальным системам поддержки обучения.

Обучение на основе проектов – это модель обучения, отличающаяся от традиционных занятий, ориентированных на преподавателя, в пользу тщательно спланированного междисциплинарного обучения, которое ориентировано на студента, на перспективу, и интегрировано с проблемами и опытом реальной жизни. В таких группах студенты совместно решают задачи и представляют результат своей работы всей группе. Результат проекта может быть мультимедийной презентацией, сценкой, письменным отчетом, веб-страницей в Интернете или изготовленным макетом, действующей моделью. Структура обучения на основе проектов трансформирует образовательный процесс, концентрируясь, прежде всего, на деятельности студента, а не преподавателя. Смысл обучения на основе проектов заключается в активизации знаний, умений и навыков студентов, работающих над комплексными проектами, обеспечивающими интеллектуальное и творческое развитие, а также позволяющими приобретать необходимый опыт для работы с различными информационными системами. Содержание курса более осмысленно и насыщено, чем при традиционном подходе, поскольку электронное обучение основано на определенных реалиях современной действительности, в которой информация является приоритетным аспектом в любой сфере деятельности. Проектное обучение учит студентов ценить информацию, правильно формировать актуальность и достоверность тех или иных информационных источников, а также получать информацию наиболее приемлемым и эффективным способом. Кроме того, данная форма учебной деятельности носит междисциплинарный характер. При обучении на основе проектов для выполнения заданий студенты используют знания из различных дисциплин.

Вместе с тем, учебные проекты должны гармонично сочетаться с традиционной системой предметного обучения. Важно упомянуть о том, что метод проектов дополняет

традиционную систему, позволяя наладить межпредметные связи, усовершенствовать уже приобретенные навыки и т. д.

У студентов формируется понимание, что использование ИТ для получения и анализа информации зачастую более эффективно, чем применение традиционных способов, используемых в предметных областях. Хранение данных в электронной таблице или базе данных позволяет не только осуществлять централизованный сбор информации, но и создает условия для управления данными и подготовки прогнозов на основе этих данных. Использовать закладки на сайты или хранить документы на диске гораздо удобнее, чем записывать информацию в блокнот.

Использование ИТ является эффективным способом для распространения результатов исследований. Публикация презентации или веб-страницы в информационном пространстве представляет собой доступный способ обмена профессиональным опытом. Для количественного выражения результатов могут использоваться таблицы или графики, в то время как для качественного представления и иллюстрации ответов традиционно применяются цифровые изображения и видеоклипы.

В связи с развитием процесса информатизации образования изменяется объем и содержание учебного материала, что приводит к изменению традиционных организационных форм и методов обучения, и к возникновению новых. Разработка и внедрение новых информационных технологий в систему высшего образования Российской Федерации является необходимым условием, позволяющим улучшить качество подготовки и профессиональной переподготовки специалистов, повысить эффективность всех форм и видов учебного процесса, провести совершенствование и существенное обновление организационной структуры системы образования, достигнув уровня международных стандартов, и интегрируя ее в мировую образовательную систему. В соответствии с целями и задачами информатизации образования можно сформулировать следующие направления:

- информатизация учебного процесса;
- информатизация научных исследований ВУЗа;
- создание единой информационной среды высшей школы;
- информатизация управления высшей школой;
- интеграция высшего образования Российской Федерации в мировую систему.

Реализация указанных направлений предполагает использование и развитие следующих информационных технологий:

- компьютерных обучающих систем;
- компьютерного тестирования квалификации;
- баз данных;
- электронных библиотек;
- экспертных систем;
- мультимедиа технологий;
- электронной почты и прочее.

Следует отметить, что современные информационные технологии имеют многофункциональный характер и, поэтому могут использоваться при решении разнообразных задач. Например, технология электронной почты может быть использована не только в дистанционном обучении, а также в научной деятельности (обмен данными с

коллегами, поиск необходимой информации в удаленных базах данных). Современные информационные технологии способны обеспечить передачу знаний и доступ к необходимой учебной информации на том же уровне, что и традиционные средства обучения, а иногда и эффективнее.

Эффективность применения информационных технологий при обучении любой дисциплине тесно связана с особенностями оптимизации учебного процесса при использовании информационных и коммуникационных технологий, а также с уровнем сформированности информационных компетенций педагога.

Мы полагаем, что формирование перспективной системы образования на основе информационных технологий обучения способно подготовить российское общество в целом, и каждого человека в отдельности, к жизни в современных социальных и экономических условиях.

Библиографический список

1. *Медведев Д.А.* Послание Президента Федеральному Собранию 30 ноября 2010 года, стенограмма. <http://www.kremlin.ru/transcripts/9637/work>
2. *Матросов В.Л.* Новый учитель для новой Российской школы. Выступление на семинаре-совещании ректоров педагогических высших учебных заведений Российской Федерации / В.Л. Матросов «Вузовский вестник». 5(101). Москва, 1-15 марта 2010 г.
3. *Ваграменко Я.А.* Новое в деятельности Академии образования / Материалы международной научно-практической конференции «Информатизация образования – 2005». – Елец: Изд-во Елец. гос. ун-т им. И.А. Бунина, 2005. – С. 7-13.
4. *Ланчик М.П., Семакин, И. Г., Хеннер, Е. К.* «Методика преподавания информатики». [Текст] – М.: АCADEMIA, 2000.
5. *Климов В.Г.* Информационно-коммуникационные технологии в образовательных программах. [Текст] // Педагогическая информатика. – 2007. – №2. С. 83-87.

Л.Т. Созонова САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Sozonoval@yandex.ru

*Российский Государственный Профессионально-Педагогический Университет,
Екатеринбург*

Scientific-research work is one of the forms of the educational process, in which the most successfully combines training and practice. In the framework of the scientific work of the student of the first becomes the first skills of research work (the first stage, that is, scientific and problematic thin line), and then begins to implement the acquired theoretical knowledge in the research, thus or otherwise connected with the practice (the second stage – various student laboratory, and at the end of this long process may take part in scientific conferences, symposia different levels, up to the international.

Научно-исследовательская работа студентов является одной из важнейших форм учебного процесса. Научные центры, лаборатории и кружки, студенческие научные общества и конференции, – всё это позволяет студенту начать полноценную научную работу, найти

единомышленников по ней, с которыми можно посоветоваться и поделиться результатами своих исследований, а также подойти к написанию и защите дипломных работ.

Организация научно-исследовательской работы студентов при очном обучении традиционно сводится к проведению научных студенческих семинаров, конференций, к выполнению проектных работ. Реализация учебных проектов позволяет максимально раскрыть творческие возможности студентов и стимулировать их научно-исследовательскую работу.

Студент развивает такие важные для будущего исследователя качества, как творческое мышление, ответственность и умение отстаивать свою точку зрения.

Со стороны преподавателя необходимы доброе внимание и поддержка, без которых студент, особенно на младших курсах, не захочет заниматься наукой.

Основным способом подачи учебного материала для студентов было и остаётся информационная работа. Преподаватель с помощью лекций, собеседований и других обычных способов доносит до студентов научные знания, а студенты заучивают их. В настоящее время, при наличии огромного массива информации, большинство преподавателей склоняется к мысли, что их целью является не заставить студентов запомнить лекцию, а потом рассказать её на практическом занятии или экзамене и использовать при работе по специальности, а научить их процессу познания, чтобы в течение всей жизни они обновляли собственный запас знаний.

Проблема состоит в том, что многие студенты, по целому ряду причин, не могут подходить к учебному процессу творчески. И может случиться такая ситуация, что несколько студентов будут изучать дополнительную литературу, работать с документами и источниками, а основная масса продолжит учиться по старому способу. Эту проблему легко разрешить посредством организации научного кружка по выбранному предмету. Преподаватель решает две задачи: он даёт возможность одарённым студентам проявить себя, так как кружок не ограничивает своих членов в выборе темы исследования, а с другой стороны он не боится уделить побольше внимания основной массе учащихся, что в свою очередь может выделить в коллективе новые таланты, которые так же станут членами научного кружка. В идеале, при большом желании студентов и опыте преподавателя, членами кружка может стать практически вся группа. Активизация учебного процесса в вузе, позволит подготовить новое поколение людей, умеющих мыслить самостоятельно, принимать нестандартные решения в нестандартной ситуации.

Еще один вариант научно-исследовательской работы студентов – выполнение курсовых работ. Во время выполнения курсовых работ студент делает первые шаги к самостоятельному научному творчеству. Он учится работать с научной литературой, приобретает навыки критического отбора и анализа необходимой информации. Если на первом курсе требования к курсовой работе минимальны, и написание её не представляет большого труда для студента, то уже в последующие годы требования заметно повышаются, и написание работы превращается в действительно творческий процесс. Так, повышая с каждым годом требования к курсовой работе, вуз способствует развитию студента, как исследователя, делая это практически незаметно и ненавязчиво для него самого.

К следующей ступени сложности научно-исследовательской работы студентов относятся научные студенческие лаборатории (НСЛ). Работа в НСЛ – это важный шаг к полноценной научно-исследовательской работе и обучения в магистратуре или аспирантуре.

Участие в научно-практических конференциях заставляет студентов более тщательно прорабатывать будущее выступление, оттачивает его ораторские способности. Кроме того, каждый может сравнить, как его работа выглядит на общем уровне и сделать соответствующие выводы.

Участие в предметных олимпиадах различного уровня позволяют привлекать к научно-творческой самостоятельной работе наиболее успешных студентов, так как для участия в них требуется, с одной стороны, достаточно высокая теоретическая подготовка, а с другой стороны, – умение выступать перед разной аудиторией, проявлять свои творческие, организаторские способности и т.д.

Таким образом, научно-исследовательская работа является одной из форм учебного процесса, в которой наиболее удачно сочетаются обучение и практика. В рамках научной работы студент сначала приобретает первые навыки исследовательской работы (первая ступень, то есть научные и проблемные кружки), затем начинает воплощать приобретённые теоретические знания в исследованиях, так или иначе связанных с практикой (вторая ступень – различные студенческие лаборатории, а в конце этого длительного процесса возможно участие в научных конференциях, симпозиумах разного уровня, вплоть до международных).

Н.П. Табачук
КОМПЬЮТЕРНО-ОПОСРЕДОВАННАЯ КОММУНИКАЦИЯ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА:
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

tabachuk@yandex.ru

Дальневосточный государственный гуманитарный университет, г. Хабаровск

The article discusses the advantages and disadvantages of computer-mediated communication in the professional activity of the teacher.

На сегодняшний день вес виртуальной информационной составляющей возрастает. В связи с этим человеку необходимы талант и умение осуществлять разнообразную информационную деятельность. Компьютерно-опосредованная коммуникация на базе Интернет-технологий предоставляет большие возможности для развития данных умений у каждого из участников образовательного процесса.

При знакомстве со статьей (Тищенко В.А. Компьютерно-опосредованная коммуникация: коммуникативные барьеры) [3] и авторефератом (Артюхина Е.В. Компьютерно-опосредованная политическая коммуникация: опыт социологического анализа) [1] по данной проблематике было выявлено то, что существуют разные трактовки понятия «компьютерно-опосредованная коммуникация», определяются различные подходы в использовании Интернета и его влияния на динамику коммуникации в профессиональной деятельности.

По мнению И.Н. Розиной, учебная компьютерно-опосредованная коммуникация представляет собой научную область, в которой исследуется использование участниками образовательного процесса электронных (компьютерных) сообщений для формирования понимания в электронной образовательной среде в соответствующих обучению контексте, информационной и коммуникативной культуре [2].

Навыки компьютерно-опосредованной коммуникации востребованы обществом. Задачей преподавателя как субъекта образовательного процесса становится развитие навыков компьютерно-опосредованной коммуникации через организацию устного и письменного общения, создание условий для адаптации к меняющимся информационным потокам, работу в группе.

Положительные тенденции во внедрении компьютерно-опосредованных коммуникаций преподавателями в учебный процесс можно охарактеризовать следующим образом:

- возможность самопрезентации участников образовательного процесса;
- развитие индивидуального стиля в формировании образовательного контента в процессе взаимодействия;
- обмен актуальной информацией;
- совершенствование навыка изложения мыслей в письменном виде.



В связи с этим у преподавателя возникает ситуация выбора средств для осуществления компьютерно-опосредованной коммуникации. Сложность освоения компьютерно-опосредованной коммуникации для преподавателя заключается в проблемах инициирования обратной связи, формирования мотивации к активному участию в групповой деятельности, развития навыков грамотной письменной речи, непринятии сетевого этикета со стороны участников образовательного процесса.

Таким образом, состояние и перспективы развития компьютерно-опосредованной коммуникации в профессиональной деятельности преподавателя связаны, с одной стороны, с активным внедрением и использованием в образовательном процессе социальных сетевых сервисов, дистанционных образовательных технологий, организацией общения по электронной почте, с другой стороны, с самосовершенствованием в области изменяющихся информационно-коммуникационных технологий.

Библиографический список

1. *Артюхина Е.В.* Компьютерно-опосредованная политическая коммуникация: опыт социологического анализа / Е.В. Артюхина. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.volsu.ru/gsdll/cgi-bin/library.exe>
2. *Розина И.Н.* Учебная компьютерно-опосредованная коммуникация: теория, практика и перспективы развития / И. Н. Розина. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=101205>

3. Тищенко В.А. Компьютерно-опосредованная учебная коммуникация: коммуникативные барьеры / В.А. Тищенко // Вестник ТГПУ. – Выпуск 9 (87), 2009. – 103 с. – С. 24–29.

В.А. Чанышева, С.Б. Шагапов
ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И
МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ

vvv@mail.rb.ru, salavataam@mail.ru

*Башкирская академия государственной службы и управления при Президенте
Республики Башкортостан, Уфа*

Within the State Program the task to form some skills and abilities of civil and municipal servants in the field of information and communication technologies should be solved. To meet the purpose some methods were developed that enable to teach learners through Internet- technologies. The technique represented uses Skype and TeamViewer that gives an opportunity to organize remote interaction between a lecturer and a learner. Usage of the given technique saves time and money for acquiring knowledge.

Государственная программа «Информационное общество (2011 – 2020 годы)» ставит масштабные задачи, которые связаны с повышением уровня знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий граждан страны в т.ч. государственных и муниципальных служащих.

Целевыми индикаторами и показателями программы выступает индекс Российской Федерации в международном рейтинге стран по уровню развития информационных и телекоммуникационных технологий состоящий из так называемого человеческого «капитала». В ожидаемых результатах реализации программы указывается преодоление «цифрового неравенства», предупреждение изолированности отдельных граждан и социальных групп, развитие сервисов на основе информационных и телекоммуникационных технологий в сферах культуры, образования и здравоохранения; возможность осуществления трудовой деятельности дистанционно и содействие самозанятости [1].

Одной из приоритетных задач, которую должна решить программа, является повышение уровня знаний, формирования навыков и компетенций в области информационно-коммуникационных технологий, как госслужащих, так и граждан, которые будут являться потребителями новых государственных информационных систем, созданных в рамках этой программы. В программе так же указывается на недостаточность научно-методического обеспечения процесса становления информационного общества в стране.

Однако процесс обучения сегодня это очень затратное мероприятие, которое требует большого количества финансов, сил, времени, отрыв от основной деятельности, а для некоторых категорий обучающихся и временного смены места жительства. Большинство этих проблем удаётся решить с помощью дистанционных форм обучения базирующихся на глобальной сети Интернет и её многочисленных сервисов, об некоторых из которых будет идти речь далее.

С целью повышения уровня информационного образования государственных и муниципальных служащих в Башкирской академии государственной службы и управления при Президенте Республики Башкортостан была разработана методика позволяющая решить вышеизложенные проблемы, проводить обучение государственных и муниципальных

служащих дистанционно, посредством Интернет-технологий. Для реализации данного рода дистанционного взаимодействия является техническое и программное обеспечение рабочих машин, а так же скорость Интернет-соединения более 200кбит/с.

Одним из самых популярных Интернет-сервисов на сегодняшний день является бесплатное программное обеспечение (ПО) под названием Skype. Skype – бесплатное проприетарное программное обеспечение с закрытым кодом, обеспечивающее шифрованную голосовую связь и видеосвязь через Интернет между компьютерами, используя технологии пиринговых сетей, а также платные услуги для звонков на мобильные и стационарные телефоны. Данная программа бесплатно обеспечивает зарегистрированных пользователей, находящихся в разных частях Мира, посредством Интернет не только голосовую связь, передачу текстовых сообщений и передачу файлов, но и организовывать конференц-звонки (до 25 голосовых абонентов, включая инициатора), видеозвонки (в том числе видеоконференции до 10 абонентов), а также платные звонки на мобильные и стационарные телефоны[2]. Видеосвязь осуществляется с помощью веб-камеры. Именно поэтому она стала столь популярной среди пользователей всемирной паутины. Это средство вполне пригодно для дистанционных обучения.

Однако, не малый интерес представляет такая среда как TeamViewer [3]. Данная программа предназначена для удалённого доступа и поддержки через Интернет позволяет посредством Интернет удалённо управлять любым компьютером с установленным аналогичным ПО и подключенным к сети Интернет.

В настоящее время в БАГСУ на факультете профессиональной подготовки и повышения квалификации государственных и муниципальных служащих реализуются программы повышения квалификации для соответствующих категорий, в учебных планах которых содержатся дистанционная работа, в т.ч. и по дисциплине информационно-аналитические технологии. Электронное взаимодействие выполняется с помощью системы дистанционного обучения БАГСУ[4], основанная на платформе Moodle. Пользователи системы поделены на два вида: преподаватель и слушатель. Для входа в систему используются логин и пароль, преподаватель создаёт курс по своей дисциплине, который может содержать следующие разделы:

- форумы
- текстовый материал лекционных и практических занятий
- различные виды тестов
- глоссарий
- чат
- курс типа Wiki
- разнообразные опросы
- базы данных
- вебинар
- файлы любых расширений

Существует возможность обмена личными сообщениями с другими пользователями системы, редактирования курсов, элементов курсов, а так же скрытие или отображение различных материалов.

Данная система дистанционного обучения не даёт возможность управлять и

поддерживать удалённый компьютер, что необходимо для выполнения заданий.

Для управления удалённым компьютером необходимо знать его ID и пароль, который генерируется и присваивается программой каждому пользователю при новом сеансе связи.

При подключении к удалённой машине, пользователю доступны все те же действия (права) что и на личной машине.

В совокупности Skype и TeamViewer позволяют организовать дистанционное взаимодействие (обучение). Голосовая и видео связь будет обеспечена Skype, а TeamViewer позволит визуальное, в режиме On-Line демонстрировать решение поставленных или возникших задач.

Данную модель дистанционно взаимодействия можно использовать для:

- демонстративных целей
- обучения
- проведения консультаций
- инсталляции и обновление ПО
- настройки и удаления ПО
- демонстрация поиска и устранения ошибок при работе с ПО
- обзор ПО и демонстрация новых возможностей.
- консультаций по работе ПО и периферийных устройств

Мобильная веб-камера, помимо визуального контакта, даёт ещё одну возможность. При возникновении проблем работы с периферийными устройствами она даёт возможность оказать существенную помощь при решении возникших проблем. Посредством веб-камеры можно увидеть что происходит, как работают и как настроены периферийные устройства, сопряжённые с рабочей машиной. По сути, для успешной реализации поставленных задач, пользователю, нуждающемуся в помощи специалиста необходимо только выполнять все инструкции специалиста и сообщать о результате их выполнения. Таким образом, можно не только обслуживать конкретную программу, но и работать с системой в целом.

Такая форма взаимодействия очень удобна для обучения государственных и муниципальных служащих. Она даёт возможность подключения практически к любой машине, позволяет оперативно управлять работой удалённого компьютера и количество таких сеансов связи может быть не ограничено, что очень выгодно как с точки зрения экономии денежных средств, так и с точки зрения экономии времени и физических сил государственных и муниципальных служащих. Конечно, данный вид связи не заменит физического присутствия специалиста на все 100%, однако с помощью звуковой, видео связи и возможностью оперативного вмешательства в работу компьютера позволит дистанционно решить большой круг задач государственных служащих.

Библиографический список

1. Распоряжение Правительства РФ от 20.10.2010 N 1815-р «О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011 – 2020 годы)». СПС Консультант Плюс.
2. Электронный ресурс – <http://ru.wikipedia.org/wiki/Skype>
3. Электронный ресурс – <http://www.teamviewer.com/ru/index.aspx>
4. Система дистанционного обучения БАГСУ – <http://edu.bagsurb.ru>

Секция 6. Информационная безопасность в открытом образовании

Ю.И. Богатырева АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

bogatirevadj@yandex.ru

Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, Тула

The article presents analysis the issues of information security of the individual students. According to the results concluded that there should be a systematic work to teach the safe use of information and communication technology teachers, future teachers and pupils.

Современные дети родились в период интенсивного формирования информационного общества. Несомненно, 21 век стал периодом фундаментального роста и развития различных средств массовой информации, информационно-коммуникационных технологий, глобальной сети Интернет. Все это оказывает самое прямое воздействие на нравственное и физическое развитие подрастающего поколения.

Несмотря на то, что ряд учёных обеспокоены негативным влиянием информационного насилия на детскую аудиторию [1,2,4], в целом, в современной педагогике и психологии не в полной мере исследованы вопросы защиты ребенка от информационного воздействия. Общеобразовательная школа также оказалась не готовой к появлению конкурента – «параллельной школы» в лице СМИ, Интернета, аудио- и видеопродукции. Родители и учителя зачастую отстают в информационной компетентности от своего ребенка и даже не подозревают, какой опасности он подвергается, играя в сетевые игры, просматривая видео в Интернете или общаясь в социальной сети.

Актуальность поставленных проблем обусловлена также тем обстоятельством, что в мае 2009 года указом Президента РФ утверждена **Стратегия национальной безопасности РФ** до 2020 года [3]. Принципиальная особенность Стратегии состоит в том, что обеспечение безопасности России рассматривается в тесной связи с решением проблем социально-экономического и культурного развития страны. «Безопасность через развитие» – ключевая идея новой политики России в области обеспечения национальной безопасности. Это ставит перед педагогическим образованием следующие цели: повышение цифровой грамотности родителей и учителей. Необходимо формировать у подрастающего поколения навыки информационной безопасности и медиаграмотности, которые позволили бы ему самостоятельно оценивать опасность тех или иных ресурсов, противостоять возникающим в глобальной сети Интернет новым угрозам и рискам, компьютерной и Интернет-зависимости, самостоятельно организовывать учебную деятельность в условиях функционирования информационной среды дистанционного и электронного обучения.

Учителя и родители должны понимать, что современные дети живут в новом информационном обществе глобальной коммуникации, в котором существуют как новые возможности, так и новые угрозы и риски. И чтобы ребенок вырос конкурентоспособным гражданином, он должен постигать эти возможности. И даже, если при этом он столкнется с угрозами и рисками у него будет определенный иммунитет.

Педагог должен быть способен подготовить сознание детей к противодействию негативным информационным воздействиям, формировать информационную грамотность,

навыки критического мышления, развивать способности к самоблокированию информации, учить отличать качественную информацию от некачественной.

В Тульском государственном педагогическом университете в 2012 году было проведено исследование, направленное на изучение проблем информационной безопасности личности обучающихся. В анкетировании приняли участие 52 респондента, среди которых были учителя общеобразовательных школ (79%), студенты старших курсов университета (21%). Цель анкетирования – выявление и анализ проблем информационной безопасности личности обучающихся.

В ходе анализа полученных результатов было выявлено, что 58% из числа опрошенных используют компьютер более 5 часов ежедневно, при этом более 40% от общего числа респондентов проводят в глобальной сети Интернет более 2 часов каждый день. Большую часть времени за компьютером учителя и студенты занимаются веб-сёрфингом (38%), решают профессиональные задачи (27%), общаются в социальных сетях (21%).

Большинство опрошенных (более 85%) считают, что личность в современном обществе подвергается информационным угрозам, при этом наиболее подвержены информационным опасностям школьники при выполнении следующих видов работ:

1. поиск информации в Интернете;
2. общение в социальных сетях;
3. скачивание из Интернета информации;
4. использование нелегального программного обеспечения.

Это говорит о том, что в первую очередь необходимо устанавливать программы-фильтры и программы родительского контроля для отслеживания истории посещения сайтов и порталов Интернета и ограничения времени, проводимого ребенком в Сети.

Анализ выявленных в ходе исследования угроз информационной безопасности личности обучающегося представлен на рис. 1.

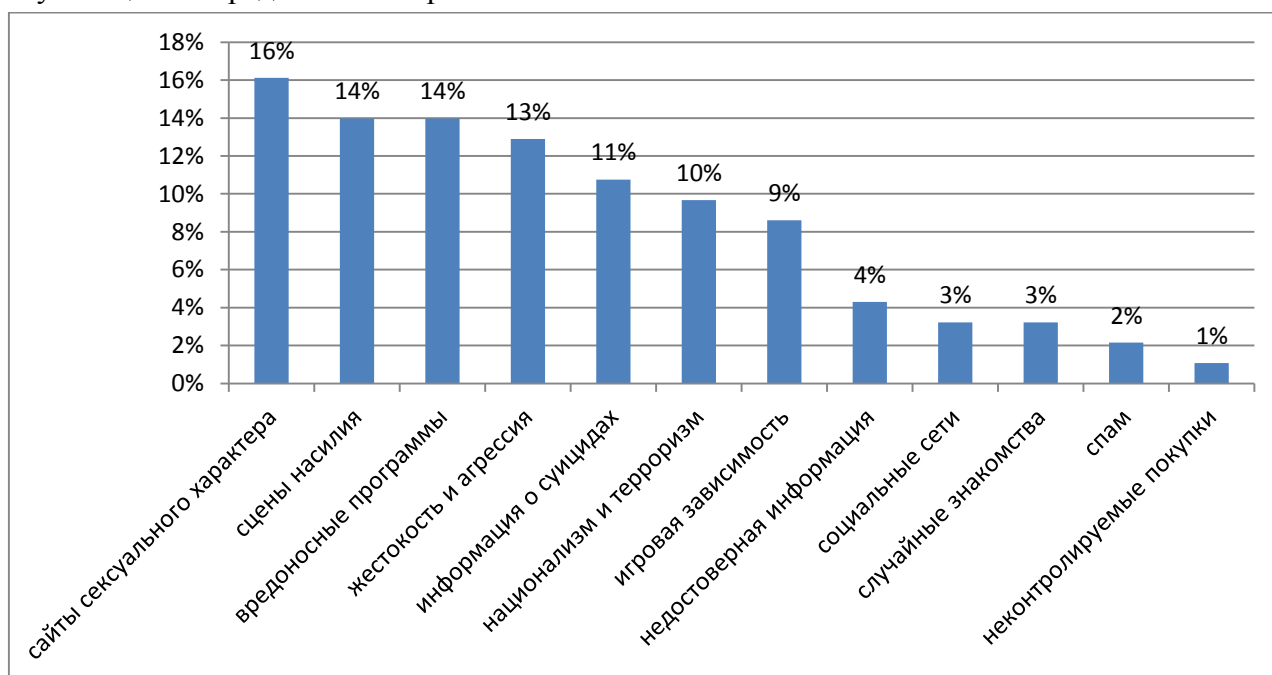


Рис. 1. Угрозы информационной безопасности личности

Ответы на вопрос анкеты: «Имеет ли вы опыт защиты личной или профессионально значимой информации в компьютере?» распределились следующим образом: не имею – 24

чел. (47%), имею небольшой опыт – 14 чел. (27%), имею достаточный опыт – 13 чел. (25%). Таким образом в ходе исследования был сделан вывод, что необходимо формировать у всех субъектов образовательного процесса (учителя, родители, школьники, административно-управленческий персонал) компетентность в области информационной безопасности и защиты информации.

Следующий вопрос анкеты вытекал из предыдущего: «Как вы оцениваете свой уровень подготовки в области информационной безопасности и защиты информации». Ответы распределились следующим образом: нулевой – 2 чел. (4%), низкий – 26 чел. (50%), средний – 23 чел. (44%), высокий – 1 чел. (2%), то есть большинство респондентов обладают низким и средним уровнем сформированности знаний, умений и владений в области информационной безопасности и защиты информации (см. рис. 2).

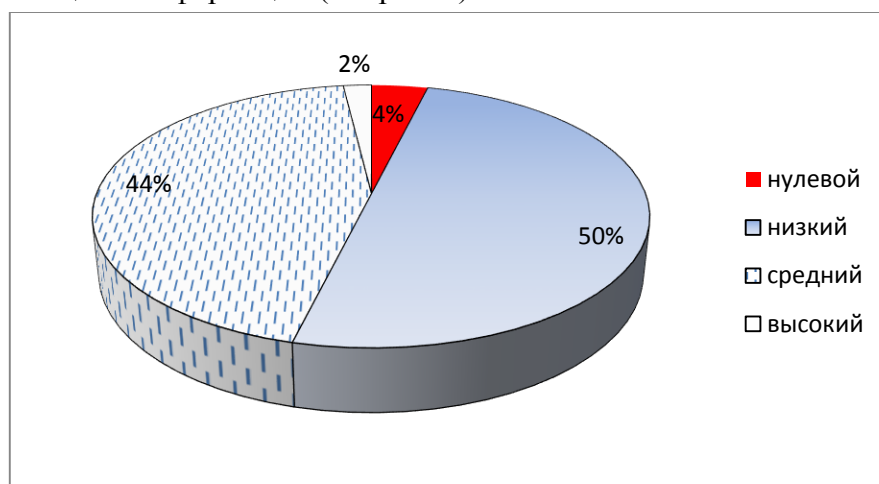


Рис. 2. Самооценка уровня подготовки респондентов в области ИБ и защиты данных

На последний вопрос анкеты: «Ощущаете ли Вы потребность в повышении уровня знаний и умений в области информационной безопасности, а также в получении практического опыта противостояния информационным угрозам» большинство респондентов (79%) ответили положительно, что говорит о высокой мотивации и интересе учителей и студентов к саморазвитию в области информационной безопасности.

В целом проведенный анализ показал, что обеспечение информационной безопасности личности обучающегося представляет собой весьма актуальную, многоаспектную и междисциплинарную проблему, решение которой видится в планомерной работе с учителями, студентами педагогических вузов, школьниками по обучению безопасному использованию средств информационных и коммуникационных технологий.

Библиографический список

1. Богатырева Ю.И. К вопросу о компетентности в области информационной безопасности будущих педагогов // Информационная среда образования и науки №11, 2012.
2. Малых Т.А. Педагогические аспекты информационной безопасности // Народное образование. – М., 2007. № 5. С. 231-236.
3. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Указ Президента РФ от 12 мая 2009 г. N 537 // Российская газета <http://www.rg.ru/gazeta/rg/2009/05/19.html> №4912
4. Поляков В.П. Методическая система обучения информационной безопасности студентов вузов: Автореф. дис... д-ра пед. наук. – Н. Новгород, 2006. – 47 с.

Д.А. Богданова
О БЕЗОПАСНОМ СПОСОБЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ-АДРЕСОВ
НА ШКОЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ

d.a.bogdanova@mail.ru

*ФГБУН Институт проблем информатики Российской академии наук
ИПИ РАН, г. Москва*

A new creative way of usage new marketing IT-tool in the classroom is analyzed.

Существует много инструментов, которыми преподаватели могут пользоваться для того, чтобы заинтересовать учащихся и научить чему-то новому. Сейчас учащиеся московских школ приходят в школу со своими планшетами, не выпускают из рук мобильных телефонов последних моделей. И некоторые учителя начинают использовать новую возможность в своей работе – например, QR-коды.

Что это такое? Это изображение, по сути представляющее собой двухмерный штрих-код, к одномерному варианту которого все уже давно привыкли. QR-код может хранить до 4296 буквенно-цифровых или 7089 цифровых символов. Впервые разработанные в одном из подразделений компании Toyota в середине 90-х годов для того, чтобы контролировать продвижение комплектующих на сборочном конвейере, они получили повсеместное распространение в Японии. В 2000 году они стали частью стандарта ISO, а примерно десятью годами позже стали популярны в США [1]. QR-коды используются в рекламных проспектах, в информационных центрах, их можно встретить в городе на исторических и архитектурных памятниках и даже на некоторых могилах. Их также можно увидеть на рекламе в магазине, на рекламных щитах на улице, или даже у кого-нибудь футболке. Будучи считанным смартфоном или планшетом, QR-код может сообщить URL – адрес, кликнув на который получить данные об обладателе футболки. Действуя аналогичным образом, можно с помощью QR-кода посмотреть трейлер нового фильма, или получить купон на скидку в магазине. В случае с QR-кодом, на могиле, можно, считав его, перейти по зашифрованному URL -адресу и получить более подробную информацию о том, кто был похоронен.
http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,1237,t=QR+code&i=61424,00.as

Как можно использовать QR-коды на уроках? Учителя проявляют богатую фантазию и изобретательность. Учащимся нравится отступать от традиционного порядка вещей. А организация занятия, в котором требуется посещение и просмотр содержимого нескольких сайтов, с использованием QR-кодов добавляет занятию элемент игры. Учитель заранее создает QR-коды необходимых сайтов и, или выдает распечатку с кодами каждому учащемуся или размещает их на интерактивной доске или через проектор на экране. Создание QR-код не составит труда. Существует несколько программ, которые его генерируют. Можно, например, использовать бесплатную программу Qrify.com. Важно, чтобы коды генерировались и считывались совместимыми программами. В этом случае учащимся не потребуется впечатывать длинный Интернет-адрес, что очень удобно для детей всех возрастов. Считав QR-код, они сразу попадают на требуемый сайт, исключая, таким образом, в случае неправильного набора, подключение по ошибочному адресу. А, как известно, далеко не каждый сайт содержит допустимую для детей информацию. Использование QR-кодов значительно экономит время на уроке, позволяя использовать его более продуктивно. Сейчас стало обязательным создание электронного портфолио каждого учащегося, и каждый учащийся может получить QR-код, содержащий уникальный адрес, по которому будет храниться его

портфолио. Кроме того, результаты работы каждого ребенка по проекту учитель может разместить на стенах в классе, зашифровав кодами и не сообщая заранее, где чей. Считывая QR-код, дети могут познакомиться с работами друг друга [2]. Некоторые учителя используют QR-коды для организации занятия по самопроверке. Ученики получают список вопросов, правильные ответы на которые заранее размещены по разным Интернет-адресам, представленным в виде QR-код. Можно придумать много видов деятельности, связанных с поиском информации в Интернете. Все зависит от фантазии учителя и оснащенности учащихся считывающими устройствами в виде смартфонов или планшетов. Присутствующий элемент игры, тайны мотивирует учащихся и повышает их активность на уроке. Педагогический эффект от использования столь простого инструмента очевиден.

Библиографический список

1. http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,1237,t=QR+code&i=61424,00.as
2. <http://www.edutopia.org/blog/using-qr-codes-in-classroom-monica-burns+&cd=1&hl=ru&ct=clnk&gl=ru>

И.В. Гаврилова, Д.О. Гаврилов

НАСТРОЙКА КОНТЕНТ-ФИЛЬТРАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ¹

ipopova@masu-inform.ru, gavrilov-dmitriy.mgn@yandex.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск

The article deals with Internet filtering details. Examples of software are given.

Современный образовательный процесс подразумевает использование ресурсов всемирной глобальной сети, контент которой имеет неоднородную образовательную ценность. Более того, существует ряд ресурсов, которые не только нежелательны, но и опасны для формирующегося поколения: экстремистские и террористические ресурсы, жестокие игры, онлайн-казино, порнографические сайты, сайты сексуальных меньшинств, сайты интим-услуг и интим-магазинов и т.п. Кроме этого существует ряд, казалось бы, безвредных развлекательных сервисов, которые, отнимая на себя много времени, мешают учащимся тратить его на усвоение учебного материала. В борьбе с нежелательным контентом применяются как организационные, так и технические меры. К последним относят Интернет-фильтрацию или отделение источников с нежелательным или сомнительным содержанием от полезных сайтов.

Самый простой способ реализации фильтрации – разрешить доступ только к сервисам, предоставляющим безопасный учебный контент. Он может быть использован для защиты от нежелательного контента младших школьников, но в этом случае многие возможности Интернета становятся недоступны.

Другой подход – запретить в браузере доступ к определенным сайтам, однако перечислить все нежелательные сайты невозможно. Каждый день в Интернете появляются тысячи новых сайтов, поэтому необходима огромная база данных, которая должна постоянно обновляться. Для полноценной реализации данного вида фильтрации необходимо проиндексировать миллиарды web-страниц, а это под силу только крупным провайдерам

¹ Публикуется при поддержке РГНФ, проект № 11-06-01006а «Разработка и апробация модели подготовки научно-педагогических кадров к обеспечению информационной безопасности в ИКТ-насыщенной среде»

подобного сервиса, таким, например, как ISS(1). Но даже используя обновляемые базы данных по нежелательным ресурсам, добиться стопроцентной фильтрации невозможно. Зарубежные программные продукты не всегда могут обеспечить полноценную фильтрацию русскоязычного контента. Возможны ошибки, при кода фильтр отсеивает полезные сайты. Чем выше интеллект фильтра и больше база, на которую он опирается, тем дороже решение и тем оно менее доступно для скромного ИТ-бюджета образовательных учреждений. В свою очередь, образовательный процесс включает различные области знания, поэтому фильтрация должна быть всеобъемлющей, настраиваемой, обеспечивающей защиту от новейших угроз.

Технически контент может фильтроваться на трех уровнях: провайдера, сервера и клиентской станции. Сейчас в средних общеобразовательных учреждениях требуется двухуровневая защита, при этом первый уровень должен быть настроен на стороне провайдера.

В случае серверной фильтрации трафик отсеивается на выделенном компьютере, где настроены доступ в Интернет и передача его на остальные компьютеры через локальную сеть. Обычно к такому типу фильтрации прибегают при большом количестве компьютеров в локальной сети.

Известные программы для организации серверной контент-фильтрации для Windows – систем:

- МКФ;
- UserGate;
- Kerio;
- ISA Server;
- SafeSquid.

Сюда относятся многие прокси-серверы, на которых можно организовать фильтрацию. К сожалению, есть один большой недостаток у этих решений: все они или платные, или требуют установки платного продукта (например, МКФ нужен для работы Microsoft Internet Security and Acceleration Server).

Для Linux-систем выделяют две наиболее популярные:

- DansGuardian;
- Mindwebfilter и др.

Данные программы бесплатны, но они более сложны в настройке. (2)

При клиентской фильтрации на каждом компьютере, где нужна контент-фильтрация, устанавливается и настраивается программа-фильтр. Это позволяет задать индивидуальные настройки для каждой машины в локальной сети. Примеры программных продуктов для Windows – систем (3-5):

- Интернет Цензор;
- ПКФ;
- NetPolice;
- KinderGate и др.

Для Linux-систем:

- NetPolice ALT Linux;
- СКФ и др.

Среди перечисленных стандартом де-факто выступает NetPolice, бесплатный вариант которой не пропускает только категории, связанные с насилием, алкоголем, и наркотиками. На практике зачастую требуется более серьезная фильтрация, чем та, которую обеспечивают начальные настройки. Следует отметить, что бесплатная версия этого продукта под Windows не настраивается, а работа в Linux-среде подразумевает хорошее знание категорий и настроек.

Таким образом, в настоящее время существует ряд программных средств контент-фильтрации, обладающих различной степенью интеллекта, стоимостью, легкостью в настройке и качестве фильтрации. Выбор конкретного продукта обусловлен особенностью образовательной среды.

Библиографический список

1. Прохоров А. «Приличный» Интернет в школе и дома. – КомпьютерПресс. – №2. 2007. – Режим доступа: <http://www.compress.ru/article.aspx?id=17262&iid=799> (Проверено 16.02.2013)
2. Уваров А.С. Ubuntu Server. Настраиваем контент-фильтр роутера (DansGuardian). – Режим доступа: http://interface31.ru/tech_it/2010/03/ubuntu-server-nastraivaem-kontent-fil-tr-routera-dansguardian.html
3. <http://www.icensor.ru/>
4. <http://www.netpolice.ru/>
5. <http://skf.edu.ru/>

О.А. Матвиенко, Т.Н. Виноградова, П.Н. Матвиенко ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

ra9mlo@mail.ru, vintani@mail.ru

Омский государственный технический университет

This article is about organization of distance learning. In this case you should pay special attention on the problem of support of the information security at data transmission. This article answers to the main questions of information security at data transmission.

В настоящее время актуальной темой для обсуждения становится обеспечение информационной безопасности в вузе. Количество угроз постоянно растет, что приводит к необходимости изменения методов и способов обеспечения учебного процесса. Невозможно в системе высшего профессионального образования обойтись без применения информационных технологий, которые используются, как в самом образовательном процессе, хранении информации, так и для передачи информации от преподавателя к студенту. Необходимо отметить, что последнее время в вузах развита система интернет-тестирования, а также повсеместно внедряются и используются современные дистанционные технологии обучения студентов заочников. Любое вмешательство в информационную систему может привести к нежелательным последствиям, которые скажутся на качестве образовательного процесса в целом.

С точки зрения обеспечения информационной безопасности, вуз отличается рядом таких особенностей, как:

- огромный поток информации, циркулирующей в информационной среде;
- большие территории, которые занимает вуз;

- большое скопление людей, основная масса из которых студенты – молодые люди в возрасте от 18 до 23 лет, а с точки зрения защиты информации именно эта категория людей является наиболее уязвимой;

- наличие в информационной среде различных наработок в области научной деятельности, представляющих собой интеллектуальную собственность и т.д.

Вышеперечисленные особенности приводят к неконтролируемому росту количества уязвимостей, увеличению числа угроз со стороны внешних и внутренних злоумышленников и, соответственно, трудно предсказуемым потенциальным материальным, финансовым, моральным и другим видам потерь.

Особое внимание необходимо уделить организации дистанционного обучения. На сегодняшний день существует ряд угроз и рисков, борьба с которыми будет способствовать не только эффективному обеспечению информационной безопасности, но и организации качественного и конкурентоспособного процесса в дистанционном обучении. По мнению Зуева В.Е., можно выделить следующие типичные угрозы нормальному функционированию системы электронного обучения:

- неавторизованный доступ к цифровому контенту, включая физический доступ к серверам;

- нарушение целостности и неадекватность учебных ресурсов (часто электронные учебные пособия, наряду с ресурсами Интернета, являются основными источниками учебной информации для студента);

- нарушение безопасности процедур тестирования и электронных экзаменов (проблемы идентификации студентов, списывания, плагиата и адекватного функционирования системы оценивания знаний);

- нарушение нормального функционирования служб и сервисов учебного заведения.[3]

Отсюда можно выделить основные сервисы безопасности, которые должны применяться для построения полноценной системы защиты информационной среды и организации дистанционного образования:

- конфиденциальность;
- аутентификация;
- целостность;
- невозможность отказа;
- контроль доступа;
- доступность.

Данные сервисы реализуются механизмами безопасности, а именно алгоритмами симметричного, асимметричного шифрования и хэш-функциями.

Вторым немаловажным вопросом является обеспечение безопасности некоторой информационной системы, к которой необходимо предотвратить нежелательный доступ или настроить временной доступ с четким указанием периодов.

В данном случае следует руководствоваться сервисами безопасности, которые условно можно разбить на две линии защиты:

- Первая линия, так называемая «сторожевая», направленная на предотвращение атак (различные межсетевые экраны);

- Вторая линия состоит из разнообразных внутренних мониторов, контролирующих доступ и анализирующих деятельность пользователей уже допущенных в защищенную информационную среду пользователей.

При использовании данных сервисов и механизмов существует момент, когда аутентификация с помощью пароля или общего секрета защищает двух или более участников взаимодействующих в защищаемой информационной среде от нарушителей, но не защищает от нарушения осуществляемого друг перед другом (как вариант нарушения – использование чужих научных трудов). В этой ситуации необходимо применить более действенный способ, чем аутентификация на основе общего секрета. Как вариант решения данной проблемы можно предложить использование электронно-цифровой подписи.

Данная подпись должна обладать обязательными свойствами такими как:

- ЭЦП должна использовать уникальную информацию отправителя;
- ЭЦП должна зависеть от сообщения, которое она заверяет;
- ЭЦП должна легко генерироваться и проверяться.

Значительное увеличение за последние годы применяемых информационных технологий в деятельности вуза и, как следствие, расширение информационного пространства должны существенно расширить методы и способы, регулирующие вопросы информационной безопасности. Оптимальным решением вопроса при создании защищенной информационной среды вуза и организации дистанционного образования является использование удостоверяющих центров, обеспечивающих посредством электронно-цифровой подписи и защищенных каналов связи решение задач по обеспечению должного уровня безопасности.

Библиографический список

1. Васильев В.И., Савина И.А., Шарипова И.И. «Построение нечетких когнитивных карт для анализа и управления информационными рисками вуза»/ Вестник ИГАТУ, т.10, № 2(27), с. 199-209
2. Зуев В.Е. «Безопасность электронного обучения», Международная конференция "Информационные технологии в образовании" "ИТО-Москва-2010".

Л.Ю. Овсяницкая **ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК КЛЮЧЕВОЙ ВОПРОС ПОДГОТОВКИ** **СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ К РАБОТЕ В УСЛОВИЯХ** **ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ**

larovs@rambler.ru

*Уральский социально-экономический институт (филиал) ОУП ВПО «АТусО»,
г. Челябинск*

The article focuses on information security problems that need to pay attention during the computer science postgraduate medical education. The obtained knowledge will allow the doctors to use the advantages of the unified state information environment and to protect confidential personal and business information from the illegal distribution.

В 2011 г. утверждена Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. Основной целью создания системы является повышение качества оказания медицинской помощи на основе совершенствования информационно-технологического обеспечения медицинских и фармацевтических организаций.

Все данные о состоянии здоровья граждан России относятся к числу конфиденциальных. Защита персональных данных граждан в единой системе обеспечивается использованием

инфраструктуры открытых ключей электронной цифровой подписи (ЭЦП) и шифрования данных; обезличивания персональных данных, получаемых из медицинских информационных систем для централизованной обработки, передачи по каналам связи; использования организационных мер управления доступа к системе.

Обязательное последипломное образование врачей-организаторов здравоохранения предполагает занятия по информатике. На наш взгляд, ключевым вопросом, рассматриваемым на этом предмете, должна быть информационная безопасность. Любой аспект изучения информатики: новые программные и аппаратные медицинские комплексы, автоматизация документооборота, телемедицина, должны рассматриваться именно с точки зрения соответствия их современным нормам безопасности.

Большое внимание в Уральской государственной медицинской академии дополнительного образования уделялось автором обсуждению правовых, организационных и технических аспектов перехода к безбумажному документообороту, которые предполагают качественное изменение принципов работы. По нашему мнению, главной задачей данного раздела является формирование ответственного и серьезного отношения к цифровым ключам:

1. Собственноручная подпись у человека одна для любой ситуации. При работе с ЭЦП человек может иметь неограниченное количество ключей для удостоверения документов в разных организациях. При соблюдении установленных требований, все ключи будут являться аналогами собственноручной подписи.

2. Собственноручная подпись человека практически не меняется в течение жизни. Ключи ЭЦП должны меняться по истечении определенного времени. Однако всегда может возникнуть юридический спор относительно данного электронного документа. Поэтому закрытый ключ должен стираться с носителя с применением специальных программных средств или физически уничтожаться вместе с носителем, а открытый ключ должен тщательно храниться в течение времени исковой давности документа для обеспечения при необходимости аутентификации автора и для подтверждения подлинности и целостности документа.

3. Носитель закрытого ключа должен храниться в сейфе или запираемом шкафу и вставляться в соответствующий порт только в момент подписания документа; доступ к ключу должен иметь только его владелец; на носителе не должна храниться никакая посторонняя информация.

4. Математически подпись не поддается дешифровке в разумное время, однако, использование паролей, основанных на асимметрии базовой секретной информации (содержащих личную информацию автора, сокращающую пространство подбора), значительно снижает криптостойкость алгоритма.

Таким образом, соблюдать элементарные организационные правила не сложно, и знания, полученные на занятиях, позволят специалистам здравоохранения как использовать все преимущества единой государственной информационной среды, так и обезопасить личную и профессиональную конфиденциальную информацию от незаконного распространения и хищения.

И.В. Поночевная, А.М. Петрова

**ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ОТКРЫТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ
ОБРАЗОВАНИИ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА**

piv.engec@mail.ru

Санкт-Петербургский Государственный Экономический Университет,
Санкт-Петербург

Competence approach corresponds to the conditions of the market economy on the basis of the content of this higher education in information security can provide a holistic competence-education, which is designed to solve problems related to the preparation of highly qualified specialists in the open professional education.

В современном отечественном образовании компетентностный подход лежит в основе подготовки и формирования высококвалифицированного специалиста. Компетенции в современной педагогике открытого профессионального образования необходимо рассматривать как новый, обусловленный рыночными отношениями, инструмент в образовательных системах.

28 октября 2009 года Министерство образования и науки Российской Федерации приказами №496 и №497 утвердило федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность с присвоением квалификации (степени) «бакалавр» и «магистр». Особенностью ФГОС ВПО является **компетентностный** подход.

Компетентностный подход предполагает четкую ориентацию на будущее, которая проявляется в возможности построения своего образования с учетом успешности в личностной и профессиональной деятельности.

В качестве показателей профессиональной культуры, как основополагающей характеристики специалиста в области информационной безопасности, примем:

- профессиональное мышление;
- профессиональную компетентность;
- профессиональное мастерство;
- профессиональную этику.

Проецируя данные показатели на модель специалиста в области информационной безопасности с учетом цивилизационного развития, определим:

- профессиональную компетентность как показатель (уровень) сформированности модели специалиста по направлению подготовки 090900 «Информационная безопасность»;
- профессиональное мастерство как показатель (уровень) сформированности «специалиста культуры».

В качестве факторов, влияющих на формирование «специалиста культуры» выделим воздействие как внутренней, так и внешней вузовской среды.

Основными характеристиками экономики знаний должны быть следующие: совместная деятельность преподавателя и учащегося по созданию системы знаний вместо обучения, жестко направляемого учителем; своевременное и актуальное обучение вместо обучения “на всякий случай, вдруг понадобится в будущем”; применение различных способов обучения вместо исключительно формального обучения; обучение по инициативе с учетом личностных смыслов и личностного опыта вместо обучения по указанию.

Модель будущего специалиста в области информационной безопасности при таком подходе соответствует формированию трех блоков компетенций Государственного образовательного стандарта.

- Первый блок компетенций (общие или общекультурные компетенции) определяет сущность всех профессиональных видов деятельности, включает описание свойств и характеристик личности, выражающих ее нравственно-мировоззренческие и гражданские позиции с учетом современных запросов общества и личности. Это определяющие компетенции, так как они соответствуют условиям реализации, которые ни ограничены, ни слишком специфичны, но являются до определённой степени универсальными. Этими компетенциями должен обладать выпускник любого вуза.

- Второй блок (общефессиональные компетенции) – компетенции, подразумевающие владение базовыми инвариантными знаниями и умениями, обуславливающими успешность решения широкого круга воспитательных и образовательных задач в различных педагогических системах; это компетенции, соответствующие определенным профессиональным требованиям независимо от специализации будущего специалиста в области защиты информации. В данном блоке отражены компетенции выпускника, система которых должна адекватно представлять целостную научную картину предстоящей профессиональной деятельности, необходимую для реализации установок личности, отображенных в первом блоке.

- Третий блок (узкоспециальные или профильно-специализированные компетенции) – это компетенции, включающие владение специфическими для данной специальности знаниями и умениями, образующие компетенции специалиста, которые должны составить систему, необходимую и достаточную для организации целостного процесса формирования личности, т.е. реализации первого и второго блоков. Эта группа компетенций представляет собой совокупность качеств, которые формируются в рамках конкретных учебных предметов, это компетенции в узкой (специальной) области.

Компетентностный подход заключается в том, что по окончании обучения выпускник должен обладать необходимым набором компетенций, которые требуются современному работодателю.

Предполагается, что под каждую компетенцию разрабатывается одна или более дисциплин. Успешное освоение данных дисциплин говорит о достижении выпускником необходимых компетенций. В СПбГЭУ внедрена система балльно-рейтинговой оценки знаний студента по всем видам учебного процесса на протяжении всего периода обучения, что позволяет сравнительно реально оценить качество освоения любой дисциплины. Совершенствование данной системы может дать нужный результат по оценке достигнутых выпускником необходимых компетенций.

Согласно представленной модели, в каждом блоке компетенций выделим три группы:

- инструментальные компетенции, т.е. компетенции, включающие в основном начальные способности, базовые общие знания и общие знания по профессии;
- организационно-управленческие, т.е. компетенции, характеризующие специалиста – менеджера;
- социально-ориентированные компетенции, ядро которых образуют адаптация, социализация, интеграция в социум и самореализация личности.

Модель мобильна и свободна, так как она предусматривает формирование компетенций на любой ступени образования, в соответствии с требуемым уровнем ее освоения.

Реализуемые в рамках компетентностного подхода идеи, на основе которых, создана модель специалиста в области информационной безопасности как основа конструирования и обоснования единого измерения в системе ВПО, а, следовательно, и построения содержания образования по направлению подготовки 090900 «Информационная безопасность», заключаются в следующем: представление о личности как о целостности; доминирование в структуре модели «личностного» начала как системообразующего, придающего направленность непрерывному развитию общепрофессиональной компетентности; трактовка модели как стратегического ориентира, образа, в направлении которого должен «твориться» специалист в области защиты информации как личность и профессионал.

Компетентностный подход соответствует условиям рыночного хозяйствования, ибо он предполагает ориентацию на формирование наряду с профессиональными знаниями, еще и развитие у обучающихся таких универсальных способностей и готовности, которые востребованы современным рынком труда.

Таким образом, проектируемое на такой основе содержание вузовского образования в области информационной безопасности сможет обеспечить целостное компетентностное образование, которое призвано решать проблемы, связанные с подготовкой высококвалифицированного, конкурентноспособного на рынке труда специалиста.

Г.Н. Чусавитина

**АПРОБАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ К
ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ
ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

gala_m27@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск

The pilot study for the proof of efficiency of a complex of the allocated pedagogical conditions for increase of level of competence of scientific and pedagogical shots in the field of ensuring the information security, realized on the basis of the developed model was carried out.

В рамках научно-исследовательского проекта № 11-06-01006а «Разработка и апробация модели подготовки научно-педагогических кадров к обеспечению информационной безопасности в ИКТ-насыщенной среде», выполненного при финансовой поддержке РГНФ была разработана модель подготовки научно-педагогических кадров к обеспечению информационной безопасности (ИБ) в сфере электронного образования и науки, которая состоит из следующих основных компонентов: целевого, содержательно-технологического и результативного. Система может успешно функционировать при наличии комплекса условий способствующих повышению эффективности подготовки включающего в себя:

- междисциплинарную интеграцию при подготовке в области защиты информации;
- включение обучающихся в совместную продуктивную деятельность по разработке и внедрению программы (политики) безопасности образовательного учреждения;
- разработка специализированного образовательного портала посвященного проблематике обеспечения ИБ в сфере науки и образования.

Опытно-экспериментальная работа осуществлялась в рамках профессиональной подготовки студентов МаГУ обучающихся по направлениям 230700 «Прикладная информатика», 080500 «Бизнес-информатика», 050100 «Педагогическое образование (профили «Информатика и математика», «Начальное образование и информатика», «Технологии и информатика») и в системе повышения квалификации научно- педагогических кадров г. Магнитогорска и Челябинской обл. Были организованы курсы повышения квалификации для преподавателей вуза с выдачей удостоверений государственного образца о краткосрочном повышении квалификации в Институте дополнительного образования ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет» по следующим программам: «Технологии электронного обучения. Администрирование систем электронного обучения», «Теория и практика свободного программного обеспечения». Была актуализирована тематика научно-исследовательской работы студентов, аспирантов и молодых исследователей, материалы исследования использовались в курсовом и дипломном проектировании со студентами вузов, в работе научных школ, при организации НИР и НИРС на базе учебной лаборатории «Информационная безопасность»: написание тезисов, эссе, рефератов и курсовых работ по направлениям тематики проекта. В 2012 году была продолжена работа по стратегическому партнерству с ИТ-компаниями при подготовке специалистов по вопросам обеспечения ИБ (Compas Plus, Cisco System, Inc., ЗАО «Лаборатория Касперского», Digital Security и др.). При этом партнеры участвовали в проведении учебных занятий со студентами, организации конференций, мастер-классов и круглых столов, руководстве научно-исследовательскими работами студентов и профессиональными студенческими практиками.

Одним из конкурентных преимуществ современного ИТ-специалиста является его компетентность в сфере информационной безопасности и защиты информации. В целях популяризации и обобщения опыта работы на базе МаГУ в 2012 г. была проведена Всероссийская конференция «Разработка инновационных механизмов повышения конкурентоспособности выпускников ИТ-специальностей вуза в условиях монопромышленного города». В рамках конференции была организована секция посвященная проблемам подготовки специалистов в области ИБ. По итогам проведенной конференции был издан сборник статей по материалам лучших докладов обсуждаемых на мероприятии. Участники проекта Чусавитина Г.Н., Давлеткиреева Л.З. вошли в организационный комитет, а Назарова О. Б. в программный комитет Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» (г. Екатеринбург-Магнитогорск). По инициативе исполнителей проекта на данной конференции была организована секция «Информационно образовательная среда вуза», на которой рассматривались проблемы обеспечения безопасности информационно-образовательной среды. Участники проекта Чусавитина Г.Н., Давлеткиреева Л.З. являлись членами организационного комитета VII Международной научно-практической конференции «Современные информационные технологии и ИТ- образование» (г. Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова). Материалы проекта использовались при разработке электронного учебно- методического комплекса (ЭУМК) «Информационная безопасность в открытом образовании» для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям (Педагогическое образование (профили «Информатика», «Информатика и математика», «Начальное образование и информатика», «Технологии и информатика» и др.); ЭУМК «Информационная безопасность» (для

направлений подготовки 230700 «Прикладная информатика», 080500 «Бизнес-информатика», системы профессиональной подготовки и повышения квалификации). Поданы документы на получение свидетельства ОФАП об отраслевой регистрации ЭУМК «Информационная безопасность в открытом образовании». Исполнителями проекта написана монография «Аудит информационной инфраструктуры компании и разработка ИТ-стратегии» (О.Б. Назарова, Л.З. Давлеткиреева и др.). По результатам проекта опубликовано 18 публикаций, из них 12 статей (в том числе 1 из реестра ВАК), 4 тезисов, 1 сборник научных трудов, 1 монография, 2 ЭУМК.

Библиографический список

1. Чусавитина Г.Н. , Чусавитин М.О. Подготовка студентов педагогических специальностей университета к профилактике и противодействию идеологии киберэкстремизма среди молодежи, II Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в образовании XXI века». //Сборник научных трудов. Т. 1. – М.: НИЯУ МИФИ.2012 -376с., Москва, 2012, -С. 322 – 326.
2. Чусавитина Г.Н. , Чусавитин М.О. Модель подготовки научно-педагогических кадров к обеспечению информационной безопасности в ИКТ-насыщенной среде// Материалы Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании», ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», Екатеринбург, 2012, -С.519 – 521.

Е.Д. Шамонин

УГРОЗЫ, ИСХОЯЩИЕ ОТ ЗОМБИ-СЕТЕЙ

shamonined@mail.ru

Институт математики и компьютерных наук УрФУ, г. Екатеринбург

Оснащение учебных заведений огромным количеством средств вычислительной техники (СВТ), в том числе с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет, кроме беспрецедентных возможностей по автоматизации процессов обучения влечет за собой и ряд весьма негативных факторов, наиболее грозным из которых является вовлечение части этих компьютеров в зомби-сети (ботнеты).

Хотя термин «ботнет» может обозначать любую группу ботов, например IRC (Internet Relay Chat) ботов, обычно его относят к группе компьютеров, зараженной специальной программой — сетевым червем или троянской программой, управляемой из одного источника. Владелец ботнета может удаленно управлять группой, обычно через IRC сервер или специальный канал в публичной IRC сети. Заражение систем осуществляется с использованием различных инструментов (эксплойты, переполнение буфера и др.). Новые боты — компьютеры, вовлеченные в зомби-сети — могут автоматически сканировать среду, обнаруживать уязвимости, осуществлять атаки на слабые пароли, производить рассылку спама и пр. Ботнеты обладают мощными вычислительными ресурсами, являются грозным кибероружием и хорошим способом зарабатывания денег для злоумышленников.

Управление компьютером, который заражен ботом, может быть прямым и опосредованным. В случае прямого управления злоумышленник может установить связь с инфицированным компьютером и управлять им, используя встроенные в тело программы-бота команды. В случае опосредованного управления бот сам соединяется с центром управления или другими машинами в сети, посылает запрос и выполняет полученную команду.

В любом случае хозяин зараженной машины, как правило, даже не подозревает о том, что она используется злоумышленниками. Именно поэтому зараженные вредоносной программой-ботом компьютеры, находящиеся под тайным контролем киберпреступников, называют еще зомби-компьютерами, а сеть, в которую они входят — зомби-сетью.

На сегодняшний день ботнеты являются одним из основных источников нелегального заработка в Интернете и грозным оружием в руках злоумышленников. Ожидать, что киберпреступники откажутся от столь эффективного инструмента, не приходится, и эксперты по безопасности с тревогой смотрят в будущее, ожидая дальнейшего развития ботнет-технологий. На сегодняшний день основными направлениями использования зомби-сетей являются следующие.

Рассылка спама. Это наиболее распространенный и один из самых простых вариантов эксплуатации ботнетов. По экспертным оценкам, в настоящее время более 80% спама рассылается с зомби-машин. Спам с ботнетов не обязательно рассылается владельцами сети. За определенную плату спамеры могут взять ботнет в аренду.

Кибершантаж. Ботнеты широко используются и для проведения DDoS атак (Distributed Denial of Service — распределенная атака типа «отказ в обслуживании»). В ходе такой атаки с зараженных ботом машин создается поток ложных запросов на атакуемый сервер в Сети. В результате сервер из-за перегрузки становится недоступным для пользователей. За остановку атаки злоумышленники, как правило, требуют выкуп.

DDoS-атаки могут использоваться и как средство политического воздействия. В этих случаях атакуются, как правило, серверы государственных учреждений или правительственных организаций. Опасность такого рода атак состоит еще и в том, что они могут носить провокационный характер: кибератака серверов одной страны может осуществляться с серверов другой, а управляться с территории третьего государства.

Анонимный доступ в Сеть. Злоумышленники могут обращаться к серверам в Сети, используя зомби-машины, и от имени зараженных машин совершать киберпреступления — например, взламывать веб-сайты или переводить украденные денежные средства.

Фишинг — получение данных по кредитным картам, банковским счетам с использованием поддельных сайтов. Адреса фишинговых страниц могут довольно быстро попасть в черные списки («время жизни» до 5 дней). Ботнет дает возможность фишерам быстро менять адрес фишинговой страницы, используя зараженные компьютеры в роли прокси-серверов. Это позволяет скрыть реальный адрес веб-сервера фишера.

Кража конфиденциальных данных. Этот вид криминальной деятельности, пожалуй, никогда не перестанет привлекать киберпреступников, а с помощью ботнетов улов в виде различных паролей (для доступа к E-Mail, ICQ, FTP-ресурсам, веб-сервисам) и прочих конфиденциальных данных пользователей увеличивается в тысячи раз. Бот, которым заражены компьютеры в зомби-сети, может скачать другую вредоносную программу — например, троянскую программу, ворующую пароли. В таком случае инфицированными троянской программой окажутся все компьютеры, входящие в эту зомби-сеть, и злоумышленники смогут заполучить пароли со всех зараженных машин. Украденные пароли перепродаются или используются, в частности, для массового заражения веб-страниц (например, пароли для всех найденных FTP-аккаунтов) с целью дальнейшего распространения вредоносной программы-бота и расширения зомби-сети.

Опасность ботнетов усугубляется тем, что их создание и использование становится все более простой задачей, с которой в ближайшем будущем будут в состоянии справиться даже школьники. А цены на развитом и структурированном ботнет-рынке весьма умеренные.

В построении интернациональных ботнетов могут быть заинтересованы не только киберпреступники, но и государства, готовые использовать зомби-сети как инструмент политического давления. Кроме того, возможность анонимно управлять зараженными машинами вне зависимости от их географического нахождения позволяет провоцировать конфликты между государствами: достаточно организовать кибератаку на серверы одной страны с компьютеров другой.

Сети, объединяющие ресурсы десятков, сотен тысяч, а порой и миллионов зараженных машин, обладают очень опасным потенциалом, который пока не использовался в полном объеме.

Секция 7. Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере сферы ИТ)

П.Ж. Балхимбекова, М.Г. Смагулова
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

m.smagulova@mail.ru, peri_75_@mail.ru
ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, г. Астана

The competent approach plays an important role in education. Many different competences are described in this article. As the scientists say the competence is the new model of our education.

Актуальный для современности компетентностный подход образования определяет в качестве целей и конечного результата образования «систему компетенций».

Компетентностный подход предназначен привести в соответствие образование и потребности рынка труда. Причина выбора компетентностного подхода обусловлена процессами гармонизации «архитектуры» европейской системы высшего образования, сменой основополагающих педагогических принципов, богатством понятийного содержания нового термина.

Компетентностный подход характеризуется личностным и деятельным аспектами, т.е. он имеет и практическую, прагматическую, и гуманистическую направленность. Практическая направленность компетентностного подхода была задана материалами Симпозиума Совета Европы (1996), где подчеркивается, что для результатов образования важно знать не только ЧТО, но и КАК делать. В этом прагматическом смысле он не может быть противопоставлен ЗУНам, так как он только специально подчеркивает роль опыта, умений практически реализовывать знания, решать задачи на этой основе. Но он и не тождественен ЗУНовскому подходу, т.к. он фиксирует и устанавливает подчиненность знаний умением, делая акцент на практической стороне вопроса¹.

По мнению российских ученых (Д.А. Иванов, В.К. Загвоздкин, И.Л. Зимняя, А.Г. Каспржак и др.), компетентностный подход является способом достижения нового качества образования. Он определяет направление изменения образовательного процесса, приоритеты, содержательный ресурс развития [4]. И это не случайно, по мнению О.С. Таизовой, – речь идет о новой единице измерения образованности человека, т.к. знания, умения и навыки уже полностью не удовлетворяют, не позволяют показать, измерить уровень качества образования.

По мнению Зеера Э.Ф., компетентностный подход – это приоритетная ориентация на цели – векторы образования: обучаемость, самоопределение (самодетерминация), самоактуализация, социализация и развитие индивидуальности. В качестве инструментальных средств достижения этих целей выступают принципиально новые метаобразовательные конструкты: компетентности, компетенции и метакачества.

Впервые «компетентностная» тема как ответ на конкретный заказ профессиональной сферы стала разрабатываться в Англии в 50 – 60-е годы прошлого века.

В начале 60-х годов в США в русле педагогических наук разработана теория детской компетентности как цель развития и обучения детей (Д.Элкин, Д.Ничоллс, Д.Брунер, В.Блум, Р.Стернберг, Н.Кантор, Х.Маркус и другие). Американские ученые рассматривают компетентность как «способность» и «интеллект». Понятие "способность", как правило,

используют в тех случаях, когда необходимо выяснить, кто является сведущим (компетентным) в какой-либо сфере деятельности [5].

В 70-е годы программные положения теории компетентности стали широко использоваться в педагогике США, обосновывая практику индивидуализации обучения. Прежнее содержание дидактической программы «компетентность» включало не только основы наук и соответствующие методы обучения, но и микроклимат в группе, а также все уровни межличностных отношений [6].

Следующим этапом развития теории компетентности стала концепция "интегрированного развития компетентности", предлагаемая шведскими учёными В.Чинапахом, Я.И.Лефстедтом и американцем Г.Вайлером [7]. В их понимании понятие "человеческий фактор" и его развитие расширяют понимание компетентности человека. В модели, разработанной учеными, понятие "компетентность" не ограничивается суммой знаний, приобретаемых в системе формального образования. Авторы подчёркивают, что ради достижения эффективности образования человека эти знания должны быть увязаны с более широкой совокупностью знаний, умений и навыков, приобретаемых и вне системы формального образования.

Таким образом, новая модель образования, по убеждению учёных, должна интегрировать интеллектуальные, физические, политические, социальные и эстетические аспекты знаний, ибо компетентность человека должна выступать в её самых различных проявлениях. К областям, развивающим компетентность человека в широком её понимании, авторы относят учёбу, работу, сферу заботы о здоровье, культуру, политику, окружающую среду, экологию, мир.

В свою очередь, в качестве инструментов формирования такой компетентности выступают: общее образование, профессиональная подготовка, обучение без отрыва от производства, воспитание в семье, общественное развитие, средства массовой информации, культурно-просветительные учреждения и все виды деятельности человека.

С учётом нового широкого понимания компетентности предлагается разрабатывать новое содержание образования. По мнению учёных, новые учебные программы должны строиться, исходя из новой концепции взаимоотношений между учебными заведениями и остальными общественными структурами в рамках стратегии развития компетентности человека. При этом знания предлагается не дробить искусственно. Следовательно, меняется функция преподавателя, который должен быть не только лицом, передающим знания и умения, но и активным посредником между обучающимися и ситуациями, где актуализируется и находит практическое применение тот или иной вид компетентности.

Немецкие ученые разработали политику школьного обучения [8], в которой предприняли попытку переосмысления понятия «человеческий фактор» и изложения основных принципов построения новой школы. Следует отметить, что идеи ученых Германии находят точки соприкосновения с концепцией «интегрированного развития компетентности».

В качестве выхода из современного кризиса, немецкие учёные предлагают переориентацию подхода к изучению человека с позиций философии целостности. В этом процессе большая роль отводится педагогической науке, определяющей основы процессов обучения и воспитания, призванных обеспечить тот духовный капитал, с которым мировое сообщество войдёт в завтрашний день. Теоретико-методологические позиции авторов

обосновываются философским принципом целостности, согласно которому в мире и природе существуют универсальные творческие силы, тенденция, созидающие целостность эволюционным путём во всех системах и процессах.

В качестве образовательно-воспитательных целей концепция "целостной школы" предусматривает подготовку к открытому, целостному миру, формированию интеллигентного и ответственного отношения каждого к самому себе, окружающим людям и природе, позитивное социальное поведение. Вся деятельность новой школы по реализации задач, связанных с формированием целостной личности, может быть успешной, если будет происходить соответствие природной широте жизни в её разнообразии и единстве, и следовании законам природы.

В качестве основных объектов педагогического воздействия школы авторы рассматривают: личность ребёнка, знания, умения, деятельность и социальное окружение [8]. Данная концепция нашла поддержку и развитие её в концепции высшего профессионального образования Германии.

В российских гуманистических традициях субъектного подхода к человеку была рассмотрена категория социальной компетентности как уровень сформированности у личности внутренней соотнесённости процессов осознания социальной действительности и ценностных ориентаций в социальных явлениях, где выделены два направления:

а) направленность личности, т.е. "отношение того, что личность получает и берёт от общества... к тому, что она ему даёт, вносит в его развитие" [9]. То есть, личность рассматривается как субъект общественных отношений, обращается внимание на необходимость учитывать потребностно-мотивационную сферу и сферу ценностных ориентаций личности;

б) активность личности, проявляющаяся в способности разрешать внутренние и внешние противоречия. Противоречивость отношений между личностью и обществом является закономерностью соразвития личности и общества [10].

Рубинштейн С.Л. в своих трудах отмечал, что «человек является субъектом всего жизненного пути, а не только деятельности» [11]. Этот тезис получил широкое развитие в работах Б.Ф.Ломова по системному подходу к изучению личности [12], А.В.Брушлинского по проблеме субъекта в психологической науке [13], К.А. Абульхановой-Славской в разработке концепции социального мышления личности [14]. В данных исследованиях уточняется процесс взаимоотношений человека с обществом, особенно отмечается неразрывность и взаимосвязь этой системы: человек не только развивается сам, усваивая культуру общества, но и участвует в развитии культуры и общества, будучи включенным в систему общественных отношений [15]. Следовательно, социальность человека – это имманентно присущая ему характеристика, обусловленная самим способом существования индивида и неразрывной взаимосвязи с людьми во всех видах их активности. Подчёркивая многообразие социальности по форме: индивид, группа, община, нация и т.д., А.В.Брушлинский [13] предполагает наличие двух уровней, которые раньше отождествлялись: социальное и общественное.

"Социальное", по мнению Брушлинского А.В., выступает "как всеобщая исходная характеристика субъекта и его психики, а общественное как более конкретная типологическая характеристика частных проявлений всеобщей социальности" [13]. "При таком соотношении социального и общественного особенно отчётливо выступает двойственность,

противоречивость индивида как субъекта... Он всегда неразрывно связан с другими людьми и, вместе с тем, автономен, независим, относительно свободен..." (там же). Личность призвана как абсолютная ценность в основе принципа гуманистического подхода к проблеме человека и является одним из методологических оснований исследования социальной компетентности личности, как собственно психологической характеристики, обусловленной имманентной социальностью и субъектностью индивида. Опираясь на данный подход, К.А.Абульханова-Славская утверждает, что "не только в массовом, но и в индивидуальном сознании личности может происходить оценка и осмысление сложных общественных явлений во всей их полноте и противоречивости" [14,15].

Тем самым такое вступление о социальности и субъектности индивида подводит наше внимание к такому виду компетентности как «социальная компетентность» как личностная характеристика, которая предполагает конкретизацию в сознании индивида своих интеракций с обществом в системе "Я – общество", где позиция каждой из сторон представлена в сознании как мера субъектности позиции личности и мера субъектности позиции общества, как атрибутивное порождение сознания этой личности [15].

Данный процесс представляется механизмом соотнесения внутреннего мира человека с внешним миром во всей противоречивости этого взаимодействия, следовательно, механизмом сохранения его внутренней стабильности. Такой подход позволяет определить социальную компетентность как характеристику личности, достигшей высшего уровня осознания социальных проблем и способов взаимодействия с обществом [15]. Таким образом, уровень осознания субъектом своей субъектности, с одной стороны, и субъектности человечества – с другой, т.е. "...уровень осознания социальной действительности индивидом соответствует социальной компетентности личности" [15].

На сегодняшний день компетентностный подход олицетворяет инновационный процесс в образовании и соответствует принятой в большинстве развитых стран общей концепции образовательного стандарта. В связи с этим он связан с переходом – в конструировании содержания образования и систем контроля его качества – на систему компетентностей. Вопрос «трансформации» знаний, умений и навыков в компетенции требует введения в понятийный аппарат педагогики терминов «компетенция» и «компетентность», поскольку при возникновении нового явления (в данном случае это высокое качество профессиональных умений) требуется его особая номинация.

Категориальная база компетентностного подхода непосредственно связана с идеей целенаправленности и целезаданности образовательного процесса, при котором компетенции задают высший, обобщенный уровень умений и навыков учащегося, а содержание образования определяется четырехкомпонентной моделью содержания образования (знания, умения, опыт творческой деятельности и опыт ценностного отношения). Соответственно, компетенция жестко коррелирует с культурным прообразом: так, например, культурно-досуговые компетенции рассматриваются как проявление европейской культуры, в то время как русская культура соотносится в большей степени с духовными компетенциями и общекультурной деятельностью.

Базовыми категориями нового подхода являются паронимичные понятия компетентность и компетенция. Являясь междисциплинарными, они имеют как общие

категориальные признаки, так и специфические черты, а их содержание является объектом бурных дискуссий в научных кругах.

В современном «Толковом словаре иноязычных слов» компетенция трактуется как «осведомленность в каком-нибудь круге вопросов, какой-нибудь области знания», а «компетентный» – как «знающий, осведомленный, авторитетный в какой-либо области», «обладающий компетенцией» [16]. Среди множества существующих определений можно найти общие элементы, выявляющие категориальную суть концепта «компетенция» и интерпретируется как

- предметная область, о которой индивид хорошо осведомлен;
- базовая характеристика индивида, глубокая и устойчивая часть личности, по которой можно предсказать поведение человека в широком спектре жизненных и профессиональных ситуаций;
- некоторые внутренние, потенциальные психологические новообразования, которые затем выявляются в деятельности;
- интегративная совокупность характеристик (знания, умения, навыки, способности, мотивы, убеждения, ценности), обеспечивающая выполнение профессиональной деятельности на высоком уровне и достижение определенного результата;
- способность установить связь между знанием и ситуацией, сформировать процедуру решения проблемы;
- открытая система процедурных, ценностно-смысловых и декларативных знаний, включающая взаимодействующие между собой компоненты, которые активизируются в профессиональной деятельности;
- интегрированная характеристика качества подготовки выпускника, категория результата образования;
- идеальная и нормативная характеристика, некая заранее определенная область знаний, в которой люди, объединенные одной профессией, должны быть осведомлены [3-10].

Авторскую трактовку термина «компетенция» предлагает Н. С. Сахарова. Изучив этимологию и семантику слова, она приходит к выводу, что это понятие следует рассматривать в дихотомии процесс действия – состояние (значения «добиваюсь, достигаю») (значения «соответствую, подхожу») Н. С. Сахаровой тщательно проанализированы определения понятия «компетенция» в философии, логике, естествознании и выявлена его общая категориальная суть, которая заключается в способности живого организма осуществлять совместную деятельность, откликаясь на внешнее раздражение соответствующей реакцией. Результатом этой реакции (рефлексии) является компетенция. В подобной трактовке компетенция есть результат рефлексии индивида, которая, в свою очередь, является результатом его реакции на внешнее раздражение, возникающее при взаимодействии с другими индивидами – членами социума [17]. Итак, концепт «компетенция» следует воспринимать комплексно, как структуру, слагаемую из различных частей.

Что касается вопроса формирования компетенций, то зарубежные исследователи (L. Spencer и S. Spencer) рассматривают вопрос формирования компетенций в виде модели айсберга, где знания и навыки, которым сравнительно легко научить, составляют его видимую часть, тогда как личностные черты, мотивы и Я-концепция скрыты «под уровнем моря», поскольку их очень трудно развивать в процессе обучения [18]. S. Parry различает «мягкие» и

«жесткие» компетенции. «Жесткие» компетенции относятся к профессионально-специфичным особенностям (знания и умения), тогда как «мягкие» – к личностным чертам, ценностям и стилям. Хотя он и признает, что «мягкие» компетенции оказывают влияние на выполнение деятельности, он не включает их в определение компетенции, потому что, по его мнению, они вряд ли могут быть развиты в процессе обучения [19]. Очевидно, что подобное понимание компетенций несколько статично.

Российские исследователи, однако, полагают, что компетенции динамичны, поскольку они не являются неизменным качеством в структуре личности человека, а способны развиваться, совершенствоваться или полностью исчезать при отсутствии стимула к их проявлению (об авторской трактовке термина «компетенция» было уже отмечено выше).

Более противоречивы определения понятия «компетентность» и трактуется как:

- владение определенными знаниями, навыками, жизненным опытом, позволяющим судить о чем-либо, делать или решать что-либо;
- комплексный личностный ресурс, обеспечивающий возможность эффективного взаимодействия с окружающим миром в той или иной области и зависящий от необходимых для этого компетенций;
- наличие у индивида внутренней мотивации к качественному осуществлению своей профессиональной деятельности, отношение к своей профессии как к ценности;
- уровень образованности специалиста, достаточный самостоятельного решения возникающих познавательных проблем и определения личностной позиции;
- соответствие специалиста предъявляемым требованиям, установленным критериям и стандартам в соответствующих областях деятельности, высшая степень готовности;
- психосоциальное качество, означающее силу и уверенность;
- владение определенными знаниями, профессиональность [20-21];
- центральное, своего рода «узловое» понятие, так как обладает интегративной природой, объединяет знание, навыковую и интеллектуальную составляющую образования. (Зеер);
- содержательные обобщения теоретических и эмпирических знаний, представленных в форме понятий, принципов, смыслообразующих положений.
- качество человека, завершившего образование определенной ступени, выражающееся в готовности (способности) на его основе к успешной (продуктивной, эффективной) деятельности с учетом ее социальной значимости и социальных рисков, которые могут быть с ней связаны (Татур Ю.Г.).

Развивая этот подход, свое определение «компетентности/ компетенции» как единства, отражающего отношение «потенциального целого» и «актуализируемого частного» дает Кунанбаева С.С. [22] В качестве целей и конечного результата образования она определяет систему компетенций. Выявляя следующую закономерность о системообразующем факторе результата процесса обучения при построении модели специалиста, Кунанбаева С.С. считает его основным показателем качества образования.

В этом же контексте функционирует и понятие «образовательной компетенции», понимаемой как «совокупность смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности ученика по отношению к определенному кругу объектов реальной действительности, необходимых для осуществления личностно и социально-значимой

продуктивной деятельности». В этой связи, образовательные компетенции дифференцируются автором по тем же уровням, что и содержание образования :

- ключевые (реализуемые на метапредметном, общем для всех предметов содержания);
- общепредметные (реализуемые на содержании, интегративном для совокупности предметов, образовательной области);
- предметные (формируемые в рамках отдельных предметов).

Авторы российской стратегии модернизации содержания общего образования, основываясь на зарубежном опыте, приводят следующие компетенции:

- компетенция в сфере самостоятельной познавательной деятельности, основанная на усвоении способов приобретения знаний из различных источников информации, в том числе внешкольных;
- компетенция в сфере гражданско-общественной деятельности (выполнение ролей гражданина, избирателя, потребителя);
- компетенция в сфере социально-трудовой деятельности (в том числе умение анализировать ситуацию на рынке труда, оценивать собственные профессиональные возможности, ориентироваться в нормах и этике трудовых взаимоотношений, навыки самоорганизации);
- компетенция в бытовой сфере (включая аспекты собственного здоровья, семейного бытия и проч.);
- компетенция в сфере культурно-досуговой деятельности (включая выбор путей и способов использования свободного времени, культурно и духовно обогащающих личность)⁴.

Совет Европы определил пять групп ключевых компетенций, формированию которых придается важное значение в подготовке молодежи:

- политические и социальные компетенции – способность взять на себя ответственность, совместно вырабатывать решение и участвовать в его реализации, толерантность к разным этнокультурам и религиям, проявление сопряженности личных интересов с потребностями предприятия и общества, участие в функционировании демократических институтов;
- межкультурные компетенции – способствующие положительным взаимоотношениям людей разных национальностей, культур и религий, пониманию и уважению друг друга;
- коммуникативная компетенция – определяющая владение технологиями устного и письменного общения на разных языках, в том числе и компьютерного программирования, включая общение через Internet;
- социально-информационная компетенция – характеризующая владение информационными технологиями и критическое отношение к социальной информации, распространяемой СМИ;
- персональная компетенция – готовность к постоянному повышению образовательного уровня, потребность в актуализации и реализации своего личностного потенциала, способность самостоятельно приобретать новые знания и умения, способность к саморазвитию⁵.

Интересны рекомендации Еврокомиссии относительно восьми ключевых компетенций, которыми должен овладеть каждый европеец. К ним относятся:

1. компетенция в области родного языка;

2. компетенция в сфере иностранных языков;
3. математическая и фундаментальная естественнонаучная и техническая компетенции;
4. компьютерная компетенция;
5. учебная компетенция;
6. межличностная, межкультурная и социальная компетенции, а также гражданская компетенция;
7. компетенция предпринимательства;
8. культурная компетенция.

В рамках европейского проекта «Настройка образовательных структур» по принятой рабочей классификации компетенции разделены на три группы: инструментальные, межличностные и системные.

Инструментальные компетенции включают когнитивные способности, способность понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности, способность понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии принятия решений; умения, связанные с использованием техники, компьютерные навыки и способности информационного управления; лингвистические и коммуникативные навыки.

Системные компетенции включают в себя способность воспринимать, как части целого соотносятся друг с другом, и оценивать место каждого компонента в системе, способность планировать изменения с целью совершенствования системы и конструировать новые системы.

Межличностные компетенции включают в себя способности, связанные с умением выражать чувства и отношения, критическим осмыслением и способностью к самокритике; социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия и сотрудничества, с умением работать в группах.

Иначе говоря, исследователи считают, что компетентностный подход, применительно к теории и практике образования, не образует собственную концепцию и логику, а предполагает опору или заимствование понятийного и методологического аппарата из уже сложившихся научных дисциплин.

Библиографический список

1. *Зимняя И.А.* Компетентностный подход в образовании (методолого-теоретический аспект) // Проблемы качества образования. – Материалы XIV Всероссийского совещания. Книга 2. – М., 2004. – С.6 – 12.
2. *Брунер Дж.* За пределами непосредственной информации. – English Teaching Forum, 2005. – 125с.
3. *Стернберг Р.* Практический интеллект. – Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1988. – 249 p.
4. *Чинапах В.* Развитие познавательной компетентности старшеклассников в учебном процессе. – М., 2003год. – 334с.
5. *Littlewood W.T.* Foreign Language Teaching Methods: From Past Prescriptions to Present Principles // Foreign Language Teaching in Schools. – 2008. – №11(4). – P. 1-13.
6. Основные современные концепции творчества и одаренности Под ред. Д.Б. Богоявленской.- Молодая гвардия.-1998.-102с.

7. Петровская Л.А. Компетентность в общении: социально-психологический тренинг. – М., 1989.-187с.
8. Абульханова-Славская К.А. Социальное мышление личности: проблема и стратегии исследования//Психологический журнал-1994.№4
9. Lado R. Language Resting. London. 1961.
10. Толковый словарь иноязычных слов. М. Издательство «Эксмо»-2009
11. Сахарова Т.Е. Педагогический вуз: состояние и проблемы // ИЯШ. –1996. – №6. – 178 с.
12. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология: Учебное пособие. М.: Академия, 1998.- 288 с.
13. Занкин П.С. Уровни коммуникативной компетенции // Нормы человеческого общения. Тезисы межвузовской научной конференции.М.: ГГПИИЯ, 2004. -235 с.

И.Д. Белоусова
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО
ПОДХОДА

bid711@mail.ru

ФБГОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск

This article considers need and efficiency of use of competence-based approach in the course of design of an electronic educational and methodical complex for students of higher education institution.

Особенность нового поколения стандартов состоит в направленности образовательного процесса на студента и его достижения, что созвучно идеям компетентностного подхода. Таким образом, эволюция стандартов привела к смене ориентации системы ВПО России с преимущественно знаниевого к преимущественно компетентностному подходу. Ожидаемое следствие такой смены – повышение профессионализма и качества подготовки специалистов, интеграция России в единое образовательное и исследовательское пространство стран-участниц Болонского процесса.

Применение компетентностного подхода в системе профессионального образования может ограничиваться традиционными учебниками и другими учебными средствами, которые ориентированы на «знания-умения-навыки». Разработка любого учебного, методического обеспечения процесса подготовки будущих специалистов в системе профессионального образования, как правило, начинается с государственных образовательных стандартов, что, несомненно, сказывается на структуре и содержании учебных средств.

Компетентностный подход предполагает приоритет единых и целостных новых образовательных результатов, затрагивает не только цели, содержание, но и организационные формы, методы и средства обучения, а также оценку достижений ученика, а значит, требует серьёзной перестройки всех элементов системы образования.

Компетентностный подход расширяет, дополняет знаниево-ориентированный, так как рассматривает подчинённость знаний умениям, делая акцент на практической стороне содержания. Меняется сама конечная цель обучения: мало знать, надо уметь применять теоретические знания для решения конкретных задач.

В современных исследованиях, посвященных вопросам информатизации профессионального образования, отмечается, что одной из главных задач повышения качества обучения является подготовка компетентного специалиста. Компетентность специалиста проявляется в различных видах деятельности, сочетая в себе знания, умения, навыки, социальный опыт и личностные качества обучаемого. В частности, информационная компетентность представляет собой систему знаний, умений, навыков и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий, обеспечивающую высокий уровень информационной деятельности и информационного взаимодействия специалиста.

ФГОС ВПО по направлению «Информационные системы и технологии» предполагает широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий. Среди интерактивных форм обучения будущих специалистов и возможным преодолением указанного выше ограничения, может стать применение в образовательном процессе электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК), которые позволяют комплексно подходить к решению основных дидактических задач. ЭУМК предназначен для формирования практических навыков работы в предметной области и оказания помощи в изучении и систематизации теоретических знаний.

В рамках курса «Информационные системы и технологии» для бакалавров, обучающихся по направлению 230700 «Прикладная информатика» был разработан учебно-методический комплекс, в основу построения которого был положен блочно-модульный принцип организации учебного материала, в каждом блоке выделены информационно-обучающий; тренировочный; справочный; контролирующий модули, подробно описан состав и структура каждого модуля. Переходы от одного обучающего элемента (дидактической единицы) к другому должны быть дифференцированы соответственно уровню сформированных у студентов компетенций. Поскольку данная дисциплина изучается на первом курсе, особое внимание необходимо уделить разнообразию заданий как обучающей, так и контролирующей частей ЭУМК.

Возможности образовательной среды, предоставляемой ЭУК, отличаются согласованностью содержания и структуры, потенциальной многовариантностью при выборе образовательной траектории, доступностью материалов учебника для копирования и распечатывания фрагментов текста и иллюстраций. Все это стимулирует обучаемых к творческой работе по созданию на основе материалов ЭУК собственной «базы знаний», расширяющей рамки учебника новыми материалами, ссылками на дополнительные источники, в том числе и *Internet*.

Опыт практического применения ЭУМК в учебном процессе показал, что данный программный продукт позволяет значительно повысить качество подготовки студентов, интегрировать в учебный процесс современные методы и средства обучения. Установлено, что обучение, проводимое в группе, использующей ЭУМК, дает преимущества по основным учебным показателям. Этот факт подтверждается положительной динамикой в изменении показателя успеваемости, значительному увеличению числа студентов с лучшими оценками контрольных проверочных мероприятий, что говорит об изменении качества обученности.

Библиографический список

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров /Е.С. Полат, М.Ю./Бухаркина, М.В. Моисеева, \ А.Е. Петров. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 272 с.
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений . – М.: Издательский центр «Академия», 2007
3. Максимова О.А. Технология комплексной экспертизы качества тестовых материалов для контроля учебных достижений обучающихся / О.А. Максимова // Известия РГПУ им. А.И.Герцена. – СПб., 2008. – № 29 (65). – с.424-427.

С.А. Богатенков, В.И. Тумашев

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА СОДЕРЖАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН
В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ
НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА**

ser-bogatenkov@yandex.ru

Челябинский государственный педагогический университет, Челябинск

A model of the design disciplines for the content of information training of graduates by the middleware, which allows to determine the trajectory of the formation of ICT competence for students with any basic education.

Традиционные модели формирования знаний и умений выпускников учебных заведений в области применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) ориентированы на их изучение в рамках отдельных специализированных курсов, таких как «Информатика», «Информатика и ИКТ в профессиональной деятельности», «ИКТ в науке и образовании» и т.п. Эти модели уже не отвечают современным профессиональным потребностям подготовки выпускников, так как они не учитывают особенностей их будущей деятельности в условиях многопредметного, динамически изменяющегося образовательного процесса. Сегодня актуальной является проблема повышения качества формирования ИКТ-компетентности выпускников при проектировании содержания информационных дисциплин на основе компетентностного подхода. Решение проблемы осложняется в связи с отсутствием в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) содержания и классификации ИКТ-компетенций.

Нами решена рассматриваемая проблема для профессионально-педагогического образования. На основе анализа компетенций ФГОС СПО и ВПО по направлению «профессиональное обучение» определено содержание и разработана классификация ИКТ-компетенций [1], а также определены модули информационных дисциплин (таблицы 1-3).

Таким образом, на основе компетентностного подхода разработана модель проектирования качественного содержания дисциплин для информационной подготовки выпускников учреждений профессионально-педагогического образования, позволяющая обоснованно определить образовательную траекторию формирования ИКТ-компетентности для студентов с любым базовым образованием.

Таблица 1

Модули дисциплин информационной подготовки в ППО:
общеобразовательные и развивающие цели

Мастер производственного обучения	Бакалавр профессионального обучения	Магистр профессионального обучения
1. Общеобразовательные цели		
1.1.-1.2. Начальный курс подготовки пользователя персональным компьютером		1.1. Расширенный курс подготовки поль- зователя персональным компьютером
2. Развивающие цели		
2.1.Постановка и решение задач с помощью ИКТ	2.2. Решение проблем с помощью ИКТ	2.3. Приобретение и использование новых знаний с помощью ИКТ

Таблица 2

Модули дисциплин информационной подготовки в ППО:
профессиональные цели (общая компетентность)

Мастер производственного обучения	Бакалавр профессионального обучения	Магистр профессионального обучения
3. Учебно-профессиональная деятельность		
3.1. Ведение электронного документооборота	3.2. Диагностика и прогнозирование развития личности с помощью ИКТ	3.3. Организация автоматизированных систем оценивания деятельности личности
4. Научно-исследовательская деятельность		
4.1. Педагогическое наблюдение и диагностика с помощью ИКТ	4.2. Применение инноваций с помощью ИКТ	4.3. Постановка и решение научных задач с помощью ИКТ
5. Образовательно-проектировочная деятельность		
5.1. Оформление педагогических разработок с помощью ИКТ	5.2. Разработка и сопровождение электронного документооборота	5.3. Проектирование образовательной среды с помощью ИКТ

Таблица 3

Модули дисциплин информационной подготовки в ППО:
профессиональные цели (специальная компетентность)

Мастер производственного обучения	Бакалавр профессионального обучения	Магистр профессионального обучения
6. Организационно-технологическая деятельность		

6.1. Планирование деятельности первичного структурного подразделения с помощью ИКТ	6.2. Организация образовательного и технологического процесса с помощью ИКТ	6.3. Управление образовательным и технологическим процессом с помощью ИКТ
7. Обучение рабочей профессии		
7.1. Разработка и оформление технической и технологической документации с помощью ИКТ	7.2. Повышение производительности труда, качества продукции, экономии ресурсов и безопасности с помощью ИКТ	7.3. Автоматизированный контроль производительности труда, качества продукции, экономии ресурсов и безопасности

Библиографический список

1. Богатенков С.А. Классификация информационных и коммуникационных компетенций в профессионально-педагогическом образовании как фактор дидактической безопасности // Мир науки, культуры и образования. — 2013. — №1

А.В. Горохов
ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЙТИНГА
ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

GorokhovAV@volgatech.net

Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола

The article is devoted to the information technology of composing tutors rating is based on questionnaire of students. The verbal analysis method is used for this purpose. This method was created by academician Larichev O.I. for solving complex selection tasks. The technology provides a single ordinal scale of the rating.

Развитие информационных технологий обеспечивает новые средства для создания систем поддержки принятия решений. Методы и системы поддержки принятия решений могут помочь человеку в сложном поиске лучших вариантов решений, могут «заострить» интуицию лица, принимающего решения. Разработка таких систем также актуальна для задач управления качеством образовательных процессов.

В ИИММ КНЦ РАН разработана мультиагентная технология управления качеством образования, где для имитации образовательных процессов используются два типа агентов – «студент» и «преподаватель» [1]. Каждый агент второго типа параметризуется по данным конкретного преподавателя. Трудно поддаются формализации такие параметры преподавателя, как профессиональные и личные качества. Для решения этой проблемы предлагается информационная технология формирования рейтинга по выбранной группе критериев. Технология основана на методе решения многокритериальных задач выбора. Метод ЗАПРОС (ЗАмкнутые ПРОцедуры у Опорных Ситуаций) предложен академиком О. И. Ларичевым в семидесятых годах прошлого столетия [2]. Метод предназначен для построения квазипорядка на множестве альтернатив. Предполагается, что заданы критерии оценки

альтернатив с вербальными оценками на шкалах. Эти критерии являются основой для построения решающего правила. Предполагается, что реальные альтернативы, имеющие многокритериальные оценки, должны появиться после построения решающего правила, а также, что число таких альтернатив может быть достаточно велико, и эти альтернативы могут иметь любые оценки по критериям.

Используя в качестве набора альтернатив множество преподавателей университета (факультета), а в качестве критериев – оценки отдельных качеств преподавателей, полученные в результате анкетирования студентов получаем задачу формирования квазипорядка на множестве преподавателей или иначе – задачу формирования рейтинга преподавателей. Причем, изменение оценок качеств преподавателей (появление новых оценок) приведет только к изменению положения преподавателя на единой порядковой шкале, но не к корректировке самой шкалы. Поэтому для получения достаточно универсального инструмента формирования рейтинга преподавателей достаточно один раз с помощью метода ЗАПРОС построить единую порядковую шкалу оценок. Для обеспечения объективности оценок опорных ситуаций в процессе создания единой порядковой шкалы разработаны процедуры согласования экспертных оценок на основе метода Борда [3]. С помощью методики профессиональной психодиагностики [4] сформирован список критериев оценки преподавателей. В список включены качества, которые целесообразно учитывать при оценке работы преподавателя, их количество составило 24, из них 12 критериев оценки профессиональных качеств, 12 – личные качества преподавателя. Значения оценок данных качеств для каждого преподавателя задаются с помощью анкетирования студентов.

Предложенные технологии формализованы средствами use case и алгоритмизированы. Разработаны следующие алгоритмы: формирования критериев и оценок; формирования вопросов эксперту для построения единой порядковой шкалы оценок; интерактивный синтез графа оценок; контроль предпочтений экспертов на непротиворечивость.

Разработанные алгоритмы реализованы в виде инструментальной системы, которая представляет собой интерактивную среду автоматизации процесса формирования рейтинга преподавателей. Система предоставляет следующие функциональные возможности: задание критериев и оценок для группы оцениваемых преподавателей; выявление предпочтений экспертов и создание единой порядковой шкалы оценок; упорядочение многокритериальных альтернатив – ранжирование преподавателей. Система реализована в среде визуального программирования Delphi.

Алгоритмизирован метод вербального анализа, предложенный академиком О.И.Ларичевым для решения сложных трудноформализуемых задач выбора. Данный метод применен для создания единой порядковой шкалы многокритериальных оценок преподавателей. Для интеграции экспертных знаний при синтезе единой порядковой шкалы применен метод Борда. На основе полученных алгоритмов построена программная система, работающая с экспертами в режиме структурирования и пополнения знаний и с лицом, принимающим решения, в режиме формирования рейтинга.

Библиографический список

1. Быстров В.В., Горохов А.В., Маслобоев А.В. Мультиагентная информационная технология поддержки управления качеством высшего образования. Вестник МГТУ. – Мурманск. – Т.14, №4, 2011. – С.854-859.

2. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений, а также Хроника событий в Волшебных странах/М.: Логос, 2002, 392 с.
3. Ларичев О.И., Мошкович Е.М. Качественные методы принятия решений. М.: Физматлит, 1996, 208 с.
4. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методика и тесты/Самара: БАХРАХ-М, 2001, 672 с.

Е.Б. Замятина

**О ПРИОБРЕТЕНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ
ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СТУДЕНТАМИ-СИСТЕМНЫМИ
ПРОГРАММИСТАМИ НА МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ ПГНИУ**

e_zamyatina@mail.ru

Пермский государственный национальный исследовательский университет, г.Пермь

This paper describes the content of special courses “Simulation and Simulation Languages” and “The Modern Simulation Theories“. Author considers the main issues being revealed in these courses and pays attention to the themes of practical training.

Введение

Известно, что имитационное моделирование находит свое применение в самых широких областях производства, науки, бизнеса. Действительно, очень многие исследования требуют проведения имитационных экспериментов с той целью, чтобы прогнозировать поведение исследуемого объекта или сложной динамической системы. Это дает, в свою очередь, возможность принять верное решение, например, в современных условиях ведения бизнеса[1]. Так в результате проведения реинжиниринга бизнес-процесса необходимо проверить значения таких ключевых параметров для бизнес-процессов как затраты, оперативность бизнес-операций. С этой целью целесообразно смитировать поведение модернизированного бизнес-процесса, определяя при этом результативность модернизации по ключевым показателям. Таким образом, системы имитационного моделирования являются неотъемлемой частью систем поддержки принятия решений (СППР). Важную роль имитационное моделирование играет и в системах автоматизированного проектирования (САПР). Так при проектировании компьютерных сетей важно исследовать такие проблемы, как эффективность алгоритмов маршрутизации, отказоустойчивость и безопасность компьютерных сетей и т.д. Прежде, чем применить разработанный алгоритм маршрутизации в реальной компьютерной сети, целесообразно исследовать показатели его эффективности, смитировав как компьютерную сеть, так и алгоритм. Изменяя топологию сети, показатели, характеризующие скорость линий передачи связей, скорость работы вычислительных узлов, проектировщик имеет возможность исследовать поведение разрабатываемого алгоритма в самых различных условиях.

В настоящее время существует большое количество систем имитационного моделирования, однако многие из них являются коммерческими и профессиональные версии достаточно дороги. Кроме того, они не всегда могут быть применены для конкретных исследований и для конкретных нужд пользователей. Поэтому является *актуальным* изучение основ имитационного моделирования, знания архитектуры систем имитационного моделирования, принципы построения симуляторов, механизма продвижения времени. Наряду с перечисленными компетенциями, которыми следует владеть системным

программистам, необходимо иметь навыки программирования и создания имитационных моделей с применением давно и широко известных систем моделирования: GPSS[2], ANYLOGIC[3], ARENA[4] и т.д. Рассмотрим более подробно темы, которые рассматриваются на лекционных и практических занятиях специального курса «Имитационное моделирование и языки моделирования», проводимого на механико-математическом факультете по направлению «бакалавриат».

Приобретение студентами компетенций по разработке систем имитационного моделирования

На лекционных занятиях студенты подробно рассматривают основные понятия, связанные с имитационным моделированием: событие, процесс, активность, динамическая система, имитационная система, симулятор (здесь под термином «симулятор» понимают управляющую программу, которая определяет очередность наступления того или иного события»), сценарий поведения. Затем подробно рассматривается понятие времени (дискретное, непрерывное) и механизм продвижения времени. Рассказ о механизме продвижения времени предваряет теоретический материал, связанный с вопросами архитектур программных систем имитационного моделирования, которые реализуют ту или иную парадигму.

Различают событийно-ориентированные, процессно-ориентированные, объектно-ориентированные и агентно-ориентированные системы имитационного моделирования. Системы имитационного моделирования разделяются на эти классы по тому, какое понятие лежит в их основе.

Так событийно-ориентированные системы имитационного моделирования характерны тем, что поведение системы определяется последовательностью событий, которые изменяют состояние системы и обычно планируют будущие события. События представляют собой обычно отдельные процедуры. Будущие события размещаются в календаре событий. Каждое событие планируется на определенный момент будущего времени. События в календаре событий обычно отсортированы по возрастанию этих моментов времени. Глобальная системная переменная хранит текущий момент времени. Управляющая программа (симулятор) выбирает из календаря событий событие (процедуру) с наименьшим моментом времени и передает этой процедуре управление.

Реализацию событийно-ориентированной системы имитации целесообразно объяснять на примере реализации системы имитации SMPL.

Для процессно-ориентированных СИМ характерно продвижение транзактов (или заявок, этот термин принят в системах массового обслуживания (СМО)) по блокам, которые ассоциируются с процедурами. Процедуры выполняются с появлением транзакта в блоке. Типичным представителем процессно-ориентированных СИМ является СИМ GPSS, которая успешно применяется в прикладных исследованиях в самых разнообразных областях науки и производства. Подтверждением тому являются труды, представленные на регулярных конференциях ИММОД[6,7,8]. СИМ GPSS успешно продвигается на отечественном рынке программных продуктов компанией Элина-Компьютер[6].

Транзакты появляются в модели при прохождении ими блока GENERATE (или SPLIT), а удаляются в блоке TERMINATE (или ASSEMBLE). Одновременно в модели могут находиться несколько транзактов, но продвигается только один. Управляет продвижением

транзактов специальная подпрограмма – интерпретатор GPSS. Он продвигает транзакт по цепям текущих событий (события, запланированные на текущий момент времени), цепям будущих событий (события, запланированные на текущий момент), цепям задержек и т.д.[2]

При изучении СИМ, которые являются процессо-ориентированными, целесообразно более подробно рассмотреть возможности программирования на языке GPSS и овладеть навыками программирования. С этой целью студентам механико-математического факультета предлагается выполнить лабораторную работу, которая предполагает разработку программ на языке GPSS[9].

При рассмотрении объектно-ориентированной парадигмы следует сосредоточить внимание студентов на возможность ведения отдельных локальных календарей событий для каждого объекта и особенности реализации механизма продвижения времени для объектно-ориентированной системы имитации Triad, которая разрабатывалась несколько лет тому назад в ПГНИУ[10]. При объяснении материала целесообразно рассмотреть вопросы оптимизации СИМ, указывая на возможность особой организации структуры календаря событий[10].

Компонентами СИМ (чаще всего это относится к процессо-ориентированным и событийно-ориентированным моделям) являются: системные часы, списки событий, программные средства сбора статистики, подпрограмма инициализации, подпрограмма продвижения времени, подпрограммы, реализующие события, библиотечные подпрограммы, генератор статистических отчетов, управляющая программа.

Далее студентам предлагается рассмотреть вопросы организации подсистемы сбора и обработки статистических данных (для статистического моделирования), а именно, процедуры сбора и обработки данных для одноканальных устройств и многоканальных устройств (коэффициент загрузки устройства, среднее время занятости устройства и т.д.) и для очередей (максимальная длина очереди, средняя длина очереди и т.д.).

Еще одна лабораторная работа предполагает создание процедур-генераторов случайных чисел по таким законам распределения как равномерное, экспоненциальное, Вейбулла, Пуассона и т.д.[11]

Следующая лабораторная работа предполагает разработку интерфейса для системы имитационного моделирования. Разработка интерфейса предполагает возможность задания параметров для генерации заявок по некоторому закону распределения, параметров для времени обработки заявок одноканальным и многоканальным устройством (также распределенного по одному из случайных законов распределения), для задания последовательности обработки заявок (в замкнутой, приоритетной, многофазной СМО).

Результатом выполнения лабораторных работ является прототип системы имитационного моделирования, которую студенты разрабатывают самостоятельно.

При рассмотрении объектно-ориентированной парадигмы студентам предлагается более подробно познакомиться с особенностями ИМ, разработанных с помощью программных средств Simula-67 и Triad, а при изучении агентно-ориентированной парадигмы – программными средствами ANYLOGIC.

Современные программные средства имитационного моделирования

Теоретический материал, представленный выше, охватывает начальные знания о разработке систем имитационного моделирования. Однако в настоящее время в связи с

развитием высокопроизводительных средств программирования распределенное имитационное моделирование также получило развитие.

Кроме того, следует обратить внимание студентов на широкое использование средств искусственного интеллекта при разработке СИМ: применение онтологий (организация адаптируемого графического интерфейса, автоматическая интеграция компонентов систем имитационного моделирования, верификация и валидация СИМ), средства Data Mining и Knowledge Discovery при обработке результатов имитационного моделирования.

С этой целью для студентов магистратуры разработан курс «Современные теории имитационного моделирования»[12,13].

Практические навыки распределенного моделирования студенты получают при изучении и реализации консервативных и оптимистических алгоритмов.

Особое место занимает вопрос построения и использования агентных моделей.

Агентное моделирование[14,15] в настоящее время завоевывает все более прочные позиции при исследовании сложных динамических систем. Это объясняется тем, что мир, в котором мы живем, все более усложняется, появляются новые взаимосвязи и взаимоотношения. Таким образом, традиционные подходы к моделированию (системная динамика, дискретное моделирование) не могут удовлетворить исследователей.

Рассмотрим пример в прикладной области – это моделирование экономических рынков, которое традиционно полагалось на представление об совершенных рынках, однородных посредниках, и долговременном равновесии, потому что эти предположения позволяли решить эти задачи аналитически. Если же отказаться от этих предположений, то используемый ранее подход к исследованию экономических рынков становится неприемлемым.

Кроме того, вычислительные мощности быстро увеличиваются. Теперь можно просчитывать крупномасштабные микромоделю, что выглядело бы неправдоподобным ещё пару лет назад.

Вышесказанное позволяет сделать заключение о том, что прежние подходы к моделированию не всегда являются адекватными и следует искать новые подходы. Таким подходом является агентное моделирование.

Агентное моделирование может быть реализовано на небольших, настольных компьютерах или с использованием крупных кластеров компьютеров, или на любом другом варианте между первыми двумя.

Настольные агентные модели могут быть простыми. Обычно они разрабатываются программистом с помощью утилит, который может изучить их за несколько недель. Крупномасштабное агентное моделирование обычно выполняется с использованием специальных сред моделирования. Эти среды включают: (1)планировщика (по времени); (2) механизмы коммуникации; (3)гибкие топологии взаимодействий агентов; (4) широкий выбор устройств для хранения и отображения состояния агентов. Крупномасштабные агентные модели в основном требуют больших навыков и больших ресурсов на разработку по сравнению с настольными средами. Благодаря значительным открытым разработкам и инвестициям в разработку многие из сред для АМ доступны широкому пользователю (Repast, Swarm, NetLogo и MASON).

The REcursive Porous Agent Simulation Toolkit (Repast) – это ведущий открытый и свободный источник библиотек для крупномасштабного агентного моделирования. Repast поддерживает разработку чрезвычайно гибких моделей агентов и используется в моделировании социальных процессов. Пользователь строит свою модель, включая в свои программы компоненты из библиотеки Repast или используя визуальный Repast для среды Python Scripting.

Существует три версии Repast, названных Repast for Python (Repast Py), Repast for Java (Repast J) и Repast for the Microsoft.NET framework (Repast .NET).

Swarm (стая, рой) был первой средой разработки АМ приложений, впервые запущен в 1994г. Chris Langton at the Santa Fe Institute. Swarm – это открытый и бесплатный набор библиотек с открытым кодом, который настоящее время поддерживается Swarm Development Group (SDG NetLogo – это другая кросс платформенная мультиагентная среда для моделирования, которая широко используется и поддерживается. Первоначально основанная на системе StarLogo, NetLogo приспособливает агентные системы, состоящие из комбинации живых и программных агентов-участников.

Таким образом, возникает вопрос о разработке методических указаний и лабораторного практикума по использованию перечисленных открытых библиотек. Эти работы в настоящее время ведутся на кафедре математического обеспечения вычислительных систем.

Библиографический список

1. Емельянов А.А., Власова Е.А., Дума Р.В. Имитационное моделирование экономических процессов: Учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2002.
2. Шрайбер Т.Дж. Моделирование на GPSS. М.: Машиностроение, 1980.
3. Карпов Ю. Г. Имитационное моделирование систем. Введение в моделирование с AnyLogic 5. — СПб: БХВ-Петербург, 2006.
4. Маклаков С.В. Имитационное моделирование с ARENA. <http://www.compress.ru/article.aspx?id=11212>. [Электронный ресурс]. [Проверено 28.02.2013]
5. Прицкер А. Введение в имитационное моделирование и язык SLAM-II. М.: Мир, 1987.
6. www.gpss.ru. Материалы конференций ИММОД-2003, ИММОД-2005, ИММОД-2007, ИММОД-2009, ИММОД-2011. [Электронный ресурс]. [Проверено 28.02.2013]
7. www.xjtek.ru Материалы конференций ИММОД-2003, ИММОД-2005, ИММОД-2007, ИММОД-2009, ИММОД-2011. [Электронный ресурс]. [Проверено 28.02.2013]
8. www.simulation.su Материалы конференций ИММОД-2003, ИММОД-2005, ИММОД-2007, ИММОД-2009, ИММОД-2011. [Электронный ресурс]. [Проверено 28.02.2013]
9. Томашевский В., Жданова Е. Имитационное моделирование в среде GPSS. М.: Бестселлер, 2003. 416с.
10. Миков А.И. Автоматизация синтеза микропроцессорных управляющих систем. - Иркутск, Иркут. ун-т., 1987
11. Лядова Л.Н. Имитационное моделирование: Методические указания. Пермь: Пермский университет, 2003. [Электронный ресурс]
12. Замятина Е.Б. Современные теории имитационного моделирования. Специальный курс., www.edu.ru. [Электронный ресурс]. [Проверено 28.02.2013]

13. *Замятина Е.Б.* Современные теории и системы имитационного моделирования: учеб.-метод. пособие / Е.Б. Замятина, В.В. Ланин, Л.Н. Лядова, А.Н. Фирсов; Перм. ун-т.– Пермь, 2007.

14. *Macal C.M., North M.J.* Tutorial On Agent-Based Modeling And Simulation // Proceedings of the 2005 Winter Simulation Conference. 2005

15. *Борщев А.* От системной динамики и традиционного ИМ к практическим агентным моделям: причины, технология, инструменты. Доступно на сайте: www.gpss.ru. [Электронный ресурс]. [Проверено 28.02.2013]

Т.В. Захарова

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ МОДУЛЬНО-КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

moppet@74.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», г. Магнитогорск

Higher education is going through the era of reforms, modernization of facilities and content of formal principles of training specialists with higher education.

В настоящее время высшее образование в России переживает эпоху преобразований на фоне общемировых социально-экономических изменений в обществе. Согласно модели «Российское образование – 2020», основными задачами профессионального образования является:

- подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности;
- удовлетворение потребностей личности в получении образования.

После подписания Болонской Декларации Россия приняла на себя обязательства по модернизации содержательных установок и формальных принципов подготовки специалистов с высшим образованием через существенное изменение подходов к формированию нормативных документов в области образования.

Это закономерно проявляется в необходимости установления взаимосвязи ряда важнейших компонентов образовательного процесса: изменение соотношения аудиторной и самостоятельной работы студентов в сторону увеличения доли самообучения в образовательном процессе; увеличение гибкости образовательных программ, возможности получения первичных профессиональных навыков в нескольких родственных областях деятельности и одновременно профилирование выпускника-бакалавра для продолжения образования на втором уровне по программам специалиста или магистра, входящим в данное направление подготовки.

Вводимую систему обучения логично именуют кредитно-модульно-компетентностной, т. к. три ее основных элемента – кредиты, модули и компетенции выступают как тесно взаимосвязанные и взаимодополняющие друг друга компоненты единого целого. При этом как система кредитов, так и введение модульно-компетентностного обучения побуждают внести изменения в организацию образовательного процесса по линии отношений между студентом, преподавателем и вузом. В традиционной системе обучения главной являлась связь

«Госстандарт – учебный план – дисциплина – студент», то в новой системе одной из важнейших единиц становится модуль, регулирующий и программу обучения, и деятельность преподавателей, и сам процесс обучения студентом, и оценку его знаний вплоть до получения соответствующей квалификации.

Модульно-компетентностный подход в высшем профессиональном образовании представляет собой концепцию организации образовательного процесса, в которой в качестве цели обучения выступает совокупность профессиональных компетенций обучающегося, в качестве средства ее достижения – модульное построение содержания и структуры профессионального обучения [2, с. 6].

Модуль, включенный в данную программу, представляет собой относительно самостоятельную единицу образовательной программы, направленную на формирование определенной профессиональной компетенции или группы компетенций. Иными словами, модуль – это законченная единица образовательной программы, формирующая одну или несколько определенных профессиональных компетенций, сопровождаемая контролем знаний и умений обучаемых на выходе. Соответственно, модульная образовательная программа – это совокупность и последовательность модулей, направленная на овладение определенными компетенциями, необходимыми для присвоения квалификации [2, с. 6].

Понятие компетенции при этом «включает знание и понимание (теоретическое знание академической области, способность знать и понимать), знание как действовать (практическое и оперативное применение знаний к конкретным ситуациям), знание как быть (ценности как неотъемлемая часть способа восприятия и жизни с другими в социальном контексте) (определение, предложенное в европейском проекте TUNING – цит. по: [1, с. 10–11]. Компетенции представляют собой сочетание характеристик (относящихся к знанию и его применению, к позициям, навыкам и ответственности), которые описывают уровень или степень, до которой некоторое лицо способно эти компетенции реализовать. Иными словами, «компетенция или компетентность, есть некоторое интегративное качество субъекта, включающее в себя когнитивные, мотивационные, ценностные и практические аспекты, которое проявляется в успешных действиях в какой-либо области» [3, с.5].

При изучении студентами модулей за каждый из них должно начисляться определенное количество кредитов (зачетных единиц), выступающих в качестве меры трудоемкости учебной работы и выражающей совокупность всех составляющих образовательного процесса. При начислении кредитов за модуль в трудоемкость засчитываются: аудиторная нагрузка, самостоятельная работа студента, курсовые работы, подготовка и сдача зачетов и экзаменов, а также – практики, научно-исследовательская работа студента, написание выпускной квалификационной работы и т.п.

Противники модульной системы обучения отмечают такую ее негативную особенность как то, что она уменьшает свободу преподавателя, ограничивая количество контактных часов внутри модуля.

Но на наш взгляд, это компенсируется следующим ее несомненным достоинством: модульная система позволяет составлять множество различных по содержанию образовательных программ и учебных планов, что дает возможность студенту самостоятельно выстраивать нужную ему образовательную траекторию.

Публикация выполнена при финансовой поддержке РГНФ проекта №12-06-00067 «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере сферы ИТ)».

Библиографический список

1. Байденко В.И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: методическое пособие. М, 2006.
2. Ковтун Е.Н., Родионова С.Е. Научные подходы к созданию образовательно-профессиональных программ на модульной основе в сфере гуманитарного образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: ntf.vspu.ac.ru/files/_51/moduli.pdf
3. Миронова М.Д. Модульное обучение как способ реализации индивидуального подхода: дис. ... канд. пед. наук. Казань, 1993.

Г.Р. Калимуллина

ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

gul_nazik@mail.ru

ФГБОУ ВПО «БГПУ им. М. Акмуллы», Уфа

Introduction of Federal educational standards is one of priority trends in modernizing the system of general education. They put forward principally new demands to the quality of training. At this a teacher now has freedom in choosing the contents of education, forms and methods of training, on the other hand this raises his responsibility for the results of his work that are framed in the form of key competencies that a graduate is supposed to acquire at each stage of general education. It is evident that the solution of this problem demands finding new approaches to organization of educational process as well as to assessing its results.

Появление систем мультимедиа произвело революцию во многих областях деятельности человека. Одно из самых широких областей применения технология мультимедиа получила в сфере образования, поскольку средства информатизации, основанные на мультимедиа способны, в ряде случаев, существенно повысить эффективность обучения.

Мультимедиа может применяться в контексте самых различных стилей обучения и восприниматься самыми различными людьми: некоторые предпочитают учиться посредством чтения, другие – посредством восприятия на слух, третьи – посредством просмотра видео, и т.д.

При создании обучающих курсов выдвигаются высокие требования к достоверности, репрезентативности и полноте материала. Если преподаватель-предметник владеет инструментами для создания обучающих курсов, знает специфику этого компьютерного жанра и психологию восприятия информации, представленной на экране компьютера, он может разработать полноценный продукт в соответствии с целями и задачами учебного курса. Поэтому необходимо подчеркнуть важность обучения разработке мультимедиа продуктов, прежде всего, в преподавательской среде. Поэтому разработчики программного обеспечения должны предлагать простые в обучении и в то же время не слишком ограниченные по функциональности средства для компоновки мультимедиа продуктов. Пока же, довольно часто обучающие программы делаются под заказ, а соответственно и «под ключ», дальнейшая

модификация, адаптация таких продуктов может быть сделана только самими разработчиками.

Кроме технологических проблем освоения средств подготовки презентаций и курсов, могут быть проблемы методического и психолого-педагогического плана, связанные с неготовностью многих преподавателей к эффективной реализации развивающих свойств интерактивных мультимедиа-сред, среди них: усложнение деятельности преподавателя, интенсификация подготовки к занятиям, снижение внимания учащихся к объяснению преподавателя, возможная отчужденность учащихся. Основные причины неэффективности использования мультимедиа могут быть связаны как с низкой интерактивностью, открытостью и дружелюбностью большинства мультимедиа-продуктов, так и с недостаточной квалификацией преподавателей в использовании современных информационно-компьютерных технологий.

Таким образом, использование качественных мультимедиа-средств позволяет сделать процесс обучения гибким по отношению к социальным и культурным различиям между школьниками, их индивидуальным стилям и темпам обучения, их интересам.

Библиографический список

1. Андреев А.А., Каплан С.Л., Краснова Г.А., Лобачев С.Л., Лупанов К.Ю., Поляков А.А., Скамницкий А.А., Солдаткин В.И. Основы открытого образования // Отв. Ред. В.И.Солдаткин. – Т. 2. – Российский государственный институт открытого образования. – М.: НИИЦ РАО, 2008. – 680 с.
2. Клемешова Н.В. Мультимедиа как дидактическое средство высшей школы//Автореф. дисс. канд. пед. наук – Калининград, 2009.
3. Немов Р.С. Психология: Учеб. пособие для учащихся пед. ин-тов и работников системы подготовки, повышения квалификации и переподготовки пед. кадров. — М.: Просвещение, 2005. — 301 с.
4. Нечаева Н.В. Новые стандарты – мощный стимул освоения современных технологий обучения // Управление школой. – 2009. – № 4 – С . 4 – 10.

Е.В. Карманова

ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОТ

monitor81@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск

This article describes the problems of implementation of training using distance learning technologies. Author describes the ways to address the problems encountered in the electronic communication, and implementation of electronic monitoring.

Изменения, принятые в законе об образовании РФ от 28 февраля 2012 года, создали легитимные условия использования дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при реализации различных форм обучения в высших учебных учреждениях. На сегодняшний день при условии наличия информационно-образовательной среды, подготовленного профессорско-преподавательского состава, нормативной, учебно-методической документации любое высшее учебное заведение имеет право использовать ДОТ в учебном процессе. Однако, несмотря на наличие ряда преимуществ ДОТ: создание

свободного доступа к массивам учебно-методической информации; снижение стоимость доставки информации в Интернете; дополнительный приток студентов, живущих удаленно и др., существует мнение, что ДОТ снижает качество обучения и, как следствие, качество образования в целом.

Для решения данной проблемы следует рассмотреть, что является составляющими качества образования. К определению качества высшего образования необходим многосторонний подход [1]. Во-первых, высшее образование должно соответствовать установленным стандартам и нормам. Для получения действительно качественного образования должно быть обеспечено качество самих требований (целей, стандартов и норм) и необходимые качественные ресурсы (образовательные программы, кадровый потенциал, контингент абитуриентов, материально-техническое обеспечение, финансы и т.д.), т.е. качество условий (вложений в образование). При соблюдении этих двух аспектов качества важную роль играет качество образовательных процессов (научная и учебная деятельность, управление, образовательные технологии и т.д.), непосредственно реализующих (обеспечивающих) подготовку специалистов. И наконец, еще одним элементом качества образования является качество результатов деятельности вуза (текущие и итоговые результаты обучения студентов, характеристики карьерного роста выпускников и т. д.). [2]

Использование ДОТ в учебном процессе вуза накладывает особенности реализации на условия получения образования. В данном случае возникают новые специфичные виды деятельности между преподавателем и обучающимися: поскольку особенностью такого обучения является удаленность субъектов образовательного процесса. Как правило, именно электронную форму взаимодействия и электронную форму контроля часто критикуют оппоненты дистанционного обучения.

Действительно, какими бы ни были электронные курсы, с использованием анимации, наглядных иллюстраций и графиков, ничто не сможет заменить непосредственное общение между преподавателем и студентами: односторонний подход без диалога между преподавателем и студентами не дает возможности полноценно осваивать материал, обмениваться мнением и дополнять информацию. В этой связи в системе дистанционного обучения реализуют компоненты асинхронного (форумы, доски объявления, ленты новостей, электронная почта и др.) и синхронного (голосовые, видео конференции, текстовые конференции) средств коммуникации. К недостаткам асинхронных средств связи относят: отсутствие эмоционального, невербального контакта, трудности для преподавателя в установлении контроля и дисциплины в рамках группового общения, сложности в формулировке мыслей и переноса их в печатную форму. На наш взгляд, разрешить выделенные недостатки возможно используя синхронные средства коммуникации, кроме того, позиция полного переноса методических особенностей коммуникации с очного обучения на дистанционное заранее является губительным, следует учитывать новую специфику, поэтому требуется серьезная подготовка преподавателя к электронной коммуникации. Также, нужно отметить, что асинхронное взаимодействие несомненно имеет и преимущества, к примеру, с психологической точки зрения, студенты могут ощущать себя более свободно, находясь в неформальной обстановке вне учебного заведения, свободно излагать и заранее формулировать свои мысли, не боясь быть неправильно воспринятыми.

Другим, часто критикуемым компонентом дистанционного обучения, является электронный контроль. Как правило, основным средством электронного контроля ставят тестирование, отношение к которому, несмотря на его широкое использование в учебном процессе, до сих пор неравнозначное. Главным недостатком тестирования является то, что им сложно проверить сформированные умения и навыки. Однако, следует учитывать, что ДОТ позволяют организовывать не только тестовый контроль, но и письменные контрольные работы, эссе, решение кейс и др.

Таким образом, проблема качества обучения с использованием ДОТ лежит не в плоскости самой формы использования ДОТ, а в методической проработке и адаптации (возможно, коренного изменения) традиционных форм и методов обучения к новым условиям.

Публикация выполнена при финансовой поддержке РГНФ проекта №12-06-00067 «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере сферы ИТ)».

Библиографический список

1. Никитина Н.Ш. Управление качеством образования. Системный подход / Н.Ш. Никитина, М.А. Валеев, П.Е. Щеглов // Системы управления качеством: проектирование, организация, методология: Материалы X симпозиума «Квалиметрия человека и образования: методология и практика». Кн. 4 / Под науч. ред. д-ра техн. наук, проф. Н. А. Селезневой и д-ра филос. и экон. наук А. И. Субетто. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. С. 17–29.
2. Щеглов П. Е. Качество высшего образования. Риски при подготовке специалистов / П. Е. Щеглов, Н. Ш. Никитина // Университетское управление: практика и анализ. – 2003. – № 1(24). С. 46-59.

В.В. Костерин CMS, КАК ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

waksoft@gmail.com

*Национальный исследовательский Южно-Уральский государственный университет,
г. Челябинск*

Information and communication technology – the most dynamic area of human activity that requires constant and continuous improvement of employed professionals. Hopes for quality training and a greater burden of formation and improvement of competencies associated with profile information departments of universities. Information resources, and participants' experience of business processes of the Department "Information Systems" of National Research South Ural State University provided support pass-through continuous training in the educational direction "Business Informatics".

Инфо-коммуникационные технологии (ИКТ) — наиболее динамичная сфера человеческой деятельности, которая требует постоянного и непрерывного совершенствования занятых здесь специалистов. Надежды на качественную подготовку и основная нагрузка формирования и совершенствование компетенций связаны с профильными информационными кафедрами университетов. Информационные ресурсы и подготовка участников бизнес-процессов образования кафедры «Информационные системы» НИУ

ЮУрГУ обеспечивают поддержку сквозной непрерывной подготовки специалистов в рамках образовательного направления 080500 «Бизнес-информатика».

Непрерывное образование перестает быть лишь одним из аспектов образования и переподготовки; оно становится основополагающим принципом и новой парадигмой образовательной системы и участия в ней человека на протяжении всего процесса его учебной деятельности. Существуют три вида образовательной деятельности:

1. **формальное образование**, завершающееся выдачей общепризнанного диплома или аттестата;
2. **неформальное образование**, обычно не сопровождающееся выдачей документа, происходящее в образовательных учреждениях или общественных организациях, клубах и кружках, а также во время индивидуальных занятий с репетитором или тренером;
3. **информальное образование**, наша индивидуальная познавательная деятельность, сопровождающая повседневную жизнь и не обязательно носящая целенаправленный характер.

До сих пор, при формировании политики в области образования учитывалось лишь формальное образование, а остальным двум категориям не уделялось практически никакого внимания. Континуум непрерывного образования делает неформальное и информальное образование равноправными участниками процесса обучения.

«Меморандум непрерывного образования в Европейском Союзе» [1,2], выпущенный в Лиссабоне в марте 2000 года определил шесть ключевых принципов непрерывного образования, как основу новой парадигмы образования:

1. **НОВЫЕ БАЗОВЫЕ ЗНАНИЯ И НАВЫКИ ДЛЯ ВСЕХ**, цель — гарантировать всеобщий непрерывный доступ к образованию с целью получения и обновления навыков, необходимых для включенности в информационное общество.
2. **УВЕЛИЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ**, цель — значительно увеличить инвестиции в человеческие ресурсы, чтобы поднять приоритет самого важного достояния Европы — ее людей.
3. **ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ И УЧЕНИЯ**, цель — разработать новые методологии обучения для системы непрерывного образования — длиною и шириною в жизнь.
4. **НОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПОЛУЧЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**, цель — коренным образом изменить подходы к пониманию и признанию учебной деятельности и ее результатов, особенно в сфере неформального и информального образования.
5. **РАЗВИТИЕ НАСТАВНИЧЕСТВА И КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ**, цель — на протяжении всей жизни обеспечить каждому свободный доступ к информации об образовательных возможностях в Европе и к необходимым консультациям и рекомендациям.
6. **ПРИБЛИЖЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ К ДОМУ**, цель — приблизить образовательные возможности к дому с помощью сети учебных и консультационных пунктов, а также используя информационные технологии.

Ведущая роль при реализации этих принципов, как не трудно заметить, отводится информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ). Только опираясь на ИКТ можно понять роль, вывести на принципиально новый уровень, повысить статус неформального и

информального образования, которое в настоящее время практически не оказывает видимого влияния на социальный статус и карьерный рост людей. Признание этих видов образования помогло бы полнее отразить индивидуальный учебный опыт личности и повысить мотивацию к непрерывному учению.

Повсюду мы видим суррогаты в форме Центров дополнительного образования, бесчисленных курсов переподготовки и прочее, прочее, прочее. По существу подобные образовательные институты являются попыткой механически перенести методики обучения и систему оценки квалификаций докомпьютерного времени, с лозунгом «Без бумажки — ты букашка», в современный прагматичный мир компетенций, т.е. способностей свободно оперировать знаниями в конкретной предметной области и оперативно реагировать на быстроизменяющиеся условия деятельности. Все эти попытки доказывают необходимость высококачественной системы «Аккредитации предыдущего и неформального образования» (Accreditation of Prior and Experiential Learning — APEL), которая отражала бы все знания, умения, навыки и весь полученный опыт человека и была бы общепризнанна в европейском контексте.

Несмотря на значительные успехи в ИКТ и повышения их влияния на социум, чему мы стали непосредственными свидетелями, а иногда и участниками, которое ярко проявилось в социальных сетях, например, Facebook, ВКонтакте, Мой мир и других, следует отметить, что несовершенство подобных решений не дает возможности использовать их в качестве образовательного инструмента. Более того, в целом, несовершенство информационных технологий, как самостоятельно технологической области, еще не позволяет рядовым пользователям удовлетворять свои собственные требования в информационной среде. Мы до сих пор относимся к ИКТ, как к механическому станку, который для своей эксплуатации требует специального обучения. Специализирующиеся в ИКТ в этом плане имеют неоспоримые преимущества так, например, студенты образовательного направления «Бизнес-информатика» знают, что такое базы данных и знаний, что такое сети и протоколы интернета, умеют программировать.

Принимая во внимание тот факт, что обучение в ВУЗе занимает на временной шкале непрерывного образовательного процесса личности среднее, равноудаленное от начала и конца, положение, роль притягивающего образовательного центра становится очень органичной для выпускающей ИКТ-кафедры. А с учетом подготовки обучаемых в области информационных технологий совершенно естественным инструментом, завоевавшие в последнее время CMS — Content Management Systems, системы управления контентом.

Не вникая в технические детали при выборе технологической платформы, отметим, что на кафедре «Информационные системы» НИУ ЮУрГУ наиболее подходящей CMS для реализации непрерывного образовательного процесса используется Wordpress. На основе этой CMS созданы специализированные интерактивные информационные ресурсы, предназначенные:

- Абитуриентам
- Студентам
- Выпускникам

кафедры, т.е. охватывают период приблизительно в 10 лет жизни.

Более подробно с этими ресурсами можно ознакомиться, набрав в адресной строке браузера ссылки, перечисленные в библиографическом списке.

Библиографический список

1. Меморандум непрерывного образования в Европейском Союзе – <http://www.znanie.org/docs/memorandum.html>
2. Костерин В.В. Lifelong learning – образование длиною в жизнь или новая парадигма образования. – «Записки преподавателя» <http://www.waksoft.16mb.com/>
3. Костерин В.В. Заочник-ИС. <http://is-extramural.16mb.com/>
4. Костерин В.В. Симпозиум выпускников кафедры «Информационные системы» Национального исследовательского Южно-Уральского государственного университета. <http://alumnus.vv.si/>
5. Костерин В.В. Электронный дневник практики. <http://is-practice.16mb.com/>
6. Костерин В.В. «ВЫПУСКНИКИ» – специальный проект кафедры Информационные системы ЮУрГ. <http://leaderboard.16mb.com/>
7. Костерин В.В. «Электронный дневник» – инфо-коммуникационная система поддержки бизнес-процессов практических занятий в ВУЗе. – Новые информационные технологии в образовании: материалы междунар. Науч.-практ. Конф., Екатеринбург, 2012, 530 с., стр. 441-443
8. The online manual for WordPress and a living repository for WordPress information and documentation. <http://codex.wordpress.org/>

Л.В. Курзаева

АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСНОГО ПОДХОДА: ОБЩЕЕ ВИДЕНИЕ В ПАРАДИГМЕ ФГОС

lkurzaeva@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск

The paper presents a generalized systemic vision of the fact of what should be a system of quality management training in competency-GEF paradigm in terms of its ability to adapt to the needs of society, the labor market and the individual.

В связи с изменениями социально-экономической ситуации в обществе изменяются критерии оценки и требования к качеству образования. Учет динамики происходящих изменений можно реализовать только при условии обеспечения возможности внесения своевременных изменений в систему управления качеством профессиональной подготовки.

В целях системного рассмотрения проблемы управления качеством профессиональной подготовки в условиях компетентностной парадигмы Федеральных государственных образовательных стандартов обратимся к теории адаптивного управления. Под адаптивным управлением понимают управление с обратной связью, отличающееся наличием специального адаптивного механизма, который накапливает и анализирует информацию о внешних и внутренних изменениях (совокупность моделей) и вырабатывает новое поведение на основе прошлого опыта и прогнозных значениях параметров, описывающих желаемый результат

В качестве такого механизма при управлении социально-экономическими системами используется модель управляемого объекта (рис.1).



Рис. 1. Структура адаптивной системы управления

Рассматривая в качестве объекта процесс профессиональной подготовки, как специально организованное взаимодействие субъектов образовательного процесса, направленное на содействие личностному и профессиональному развитию обучаемого, приведем авторскую трактовку того, что из себя будет представлять адаптивная система управления в рамках компетентностного подхода.

На входе (X) – личностно-профессиональные характеристики (начальный уровень знаний, умений, компетенций (в частности, мотивационно-ценностная направленность личности)) конкретного обучаемого до начала обучения на данной образовательной ступени/уровне.

На выходе (Y) – личностно-профессиональные характеристики соответствующие установленным результатам обучения и обеспечивающие конкурентоспособность выпускника данной ступени/уровня обучения на рынке труда.

Управляющая система обеспечивает установку и реализацию требований к процессу профессиональной подготовки, прежде всего, на основе образовательных стандартов.

Основным отличием ФГОС от стандартов предыдущих поколений является их ориентация на результаты обучения, представленных в виде компетентностной модели выпускника. Так, например, ФГОС ВПО дает определение компетенции, как способности применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области. В

Для прогнозирования, оценки и установки требований к уровню и содержанию компетенций при разработке основных образовательных программ могут быть предложены следующие виды базовых моделей (и их комбинации):

- - модели, основанные на применении международных образовательных стандартов;
- - модели, основанные на использовании рамок квалификаций;
- - модели, основанные на учете требований профессиональных стандартов;
- - модели, основанные на мониторинговых исследованиях рынка труда и/или учете требований конкретного заказчика – работодателя.

Основное требование к формулировкам результатов обучения состоит в том, что они должны быть измеримы, и выражены простыми определениями, понятными всем субъектам процесса профессиональной подготовки: студентам и преподавателям, а также работодателям и внешним экспертам.

Следующим важным этапом является подготовка рабочих программ дисциплин, модулей и практик в компетентностном формате – это: разработка результатов обучения → проектирование содержания и технологий обучения → проектирование средств и процедур оценки.

Реализация обратной связи по результатам обучения предполагает разработку средств и процедур оценки этих результатов, т.е. необходимо создать диагностический инструментарий качества процесса профессиональной подготовки по каждой дисциплине, модулю и в целом по образовательной программе. Особенности реализации оценки результатов обучения в рамках компетентного подхода – тема отдельной статьи.

Концепция управления качеством профессиональной подготовки на основе компетентного подхода, позволяет рассматривать адаптивность как способность образовательной системы удовлетворять, с одной стороны, запросы рынка труда в кадрах с соответствующим уровнем квалификации, а с другой – потребности личности в получении конкурентоспособных знаний и умений с учетом ее мотивационно-ценностной направленности и перспектив профессионального и личностного развития.

Публикация выполнена при финансовой поддержке РГНФ проекта №12-06-00067 «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентного подхода (на примере сферы ИТ)».

Л.В. Курзаева

**ПРОЕКТ РАМКИ КВАЛИФИКАЦИЙ ДЛЯ ИТ-ОТРАСЛИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ:
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ДЕСКРИПТОРОВ И УРОВНЕЙ**

lkurzaeva@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск

The article deals with the structure and some methodological aspects of building a framework of qualifications for the IT industry.

Конкурентоспособность ИТ-отрасли базируется на качестве человеческих ресурсов. В свете технологических и экономических темпов развития ИТ-отрасли важнейшее значение приобретают вопросы связанные, во-первых, с точным формулированием требований к ИТ-кадрам на основе компетентного подхода; во-вторых, с выбором базового инструментария согласования требований и устранения барьеров, существующих между рынком труда и системой образования; в-третьих, с разработкой принципов, методики и технологии использования данного инструментария в процессе управления профессиональной подготовкой, в том числе, в ходе реализации стратегии обучения в течение всей жизни.

Решение этих проблем посредством отраслевой рамки квалификаций позволит выстроить адаптивную к изменениям требований к результатам обучения со стороны рынка труда и направленности профессионального развития конкретной личности систему управления качеством профессиональной подготовки ИТ-специалистов. Для этого отраслевая рамка квалификаций должна содержать простые и понятные указания на приоритетные направления обучения, повышения квалификации, базовые знания, умения и компетенции,

необходимые для успешной работы и успешного трудоустройства в отрасль. Кроме того, она должна актуализироваться в соответствии с изменениями в отрасли, учитывать тренды на рынке рабочей силы, а также региональные и местные особенности рынка труда.

Анализ существующих на сегодня разработок, лежащих в рамках тематики разработки рамочных квалификационных структур, дал возможность определить наиболее эффективный подход к разработке Проекта отраслевой рамки квалификаций для ИТ-отрасли Челябинской области.

В качестве базовой модели рамочной структуры выбрана рамка квалификаций для системы непрерывного образования Уральского региона [1, 2]. Рамка квалификаций – это инструмент развития и классификации квалификаций в соответствии с рядом критериев, установленных для определения уровней полученного обучения. Этот набор критериев может быть либо заложен в содержание дескрипторов квалификаций, либо описан отдельно в виде перечня дескрипторов уровней.

Обозначим основные составляющие полученной на основе базовой модели отраслевой рамки квалификаций.

Дескрипторы в отраслевой рамке квалификаций характеризуют результаты обучения через знания, умения и компетенции.

Знания – это результат процесса познания действительности, отражающийся в сознании индивидуума в виде представлений, понятий, суждений, теорий, законов и т.п. Знания необходимы для решения учебно-профессиональных, научных и других задач.

В рамке квалификаций знания подразделяются на базовые знания в различных областях и профессиональные знания.

Базовые знания в различных областях – это декларативные и процедурные знания по отношению к научной картине мира. Такие знания могут быть получены эмпирическим путем из практического или учебно-профессионального опыта.

Профессиональные знания – это необходимые для работы в должности знания, связанные с выполнением трудовых функций. Эти знания являются преимущественно процедурными.

Умения – это освоенный субъектом способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний. Умение выражается в способности осознанно применить знания на практике. В рамке квалификаций результаты обучения описываются посредством дескриптора «обобщенные умения». Обобщенные умения характеризуют результаты обучения с точки зрения двух аспектов: проективно-деятельностного и информационно-аналитического.

Компетенции определяют способность эффективного и творческого применения знаний, умений и навыков, полученных в результате обучения, для решения учебно-профессиональных и научных задач или осуществления деятельности в различных ситуациях.

В рамке квалификаций компетенции подразделяются на автономность, коммуникативность, ответственность, адаптивность, мотивированность и способность к развитию.

Автономность – развитость, относительная независимость и самостоятельность деятельности индивидуума или организации.

Коммуникативность – специфическим образом проявляющаяся в сфере учебно-профессионального и научного взаимодействия способность к общению.

Ответственность – обязанность и готовность индивидуума отвечать за совершенные действия, поступки и их последствия.

Адаптивность – способность реагирования в условиях изменения технологий, требований рынка труда, организации труда, т.е. приспособление к изменяющимся внешним или внутренним факторам профессиональной среды.

Мотивированность – это система внутренних и внешних факторов, вызывающих и направляющих поведение индивидуума, ориентированное на достижение цели.

Способность к развитию рассматривается как способность осознания необходимости и поиска путей личностного и профессионального развития.

Все компетенции характеризуются критериями «роль» и «контекст». Роль определяет позицию индивидуума. Контекст определяет рамки (области), в которых осуществляется деятельность.

Преимственность результатов обучения в рамке квалификаций реализована на основе уровневого подхода. Уровни отраслевой рамки квалификаций выделены в соответствии с уровнями/ступенями профессионального образования, и начинаются со 2 квалификационного уровня, соответствующего базовому уровню среднего профессионального образования, и заканчиваются 6 уровнем, соответствующим уровню/ступени магистратуры.

Уровни соответствующие бакалавриату, специалитету и магистратуре (4, 5 и 6) предполагают описание результатов обучения с учетом направленности личности выпускника. Так, для 4 квалификационного уровня выделены следующие направленности практико-ориентированная и исследовательская; для 5 квалификационного уровня – практико-ориентированная, управленческая, научно-исследовательская; для 6 квалификационного уровня – управленческая и научно-исследовательская.

В отраслевой рамке определены пути достижения соответствующих уровней в рамках формального, неформального и внеформального обучения.

Такой подход к описанию результатов обучения важен как для разработки системы диагностики выполнения требований квалификационных уровней личностью, так и для оценки перспектив дальнейшего обучения и карьерного роста выпускников образовательных учреждений и специалистов-практиков.

Публикация выполнена при финансовой поддержке РГНФ проекта №12-06-00067 «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере сферы ИТ)».

Библиографический список

1. Овчинникова И.Г. Региональная рамка квалификаций: роль и место в системе непрерывного профессионального образования, опыт разработки : монография / И.Г. Овчинникова, Б.В. Курчатов, Л.В. Курзаева. – Магнитогорск : МаГУ, 2011. – 141 с.
2. Сайт проекта Темпус C-QUO 2008 «Разработка рамки квалификаций для системы высшего образования Уральского региона» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cquo.csu.ru>

Е.А. Лысенко

**СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ**

ceo@RedServ.ru

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет), Челябинск*

Article discusses the need for a continuous monitoring system competence of students. Describes the types and components of competence. The same attention paid to the importance of getting feedback from potential employers and the need for individual assignments for students in the learning process.

В настоящий момент в сфере информационных технологий актуальна задача оценки качества и направлений подготовки бакалавров и магистров непосредственными участниками рынка информационных технологий.

Развитие профессиональных знаний и умений студентов обязано отвечать текущим и будущим потребностям рынка. Наиболее точной является оценка качества подготовки студентов потенциальными работодателями. Предлагается два раза в год проводить анкетирование студентов по профессиональному шаблону резюме, а полученные резюме автоматически отправлять для оценки потенциальным работодателями. Полученные комментарии к резюме студентов позволят определить системное несоответствие учебных программ требованиям рынка, а также укажут на локальные недочёты в образовании отдельных студентов.

Получение подобной информации в динамике и формирование базы кадрового резерва для организаций позволит получить данные о востребованности специалистов и реальных требованиях на рынке труда к молодым специалистам.

Компетентностный подход в образовании предполагает целевую ориентацию учебного процесса на формирование определенных компетенций. При этом стоит учитывать тот факт, что при компетентностном подходе происходит согласование целей обучения с личными целями студентов [1]. Таким образом, можно выстроить целую систему коррекции компетенций и личных целей для студентов исходя из их резюме, требований работодателей и содержания образовательных программ.

Важное место при таком подходе будет занимать качество предоставляемых студентами данных, а так же вопрос мотивации студентов. Потенциальные работодатели, заинтересованные в развитии и трудоустройстве наиболее талантливых студентов могут предавать персональные задания, которые после согласования с учебными программами могут лечь в основу курсовых работ и дипломного проекта.

Компетенция проявляется в умении осуществлять выбор, исходя из адекватной оценки своих возможностей в конкретной ситуации и связана с мотивацией на непрерывное образование. Таким образом, мониторинг компетенций студентов является важной составляющей образовательного процесса. При этом необходимо понимать что включает в себя понятие «компетенции» и каким образом на них можно влиять.

Понятие «компетенции» содержит в себе:

1. Знания – совокупность фактов, необходимых для решения той или иной задачи, объяснения причин и следствий явлений. Знания представляют собой интеллектуальную среду, в которой работает студент.

2. Навыки – это методы, инструменты и средства, которыми владеет студент для выполнения той или иной задачи. Навыки в широком смысле включают в себя физические, умственные, психологические и иные методы и средства.

3. Способности – врожденные качества, предрасположенности к выполнению определенного круга задач. Способности можно частично приравнивать к одаренности студентов в определённых областях.

4. Стереотипы – распространены варианты поведения в рядовых ситуациях, шаблонность мышления при выборе подходов к решению задач и порядку их решения. Стереотипы делятся на врожденные и приобретённые. Врождённые стереотипы частично являются инстинктами и редко изменяются под действием внешних факторов и обстоятельств. Стереотипы поведения отражают ценности студентов.

5. Усилия – целенаправленное и желаемое приложение физических, умственных и иных ресурсов для получения результата. Студенты, даже обладающие уникальными способностями, обширными знаниями и навыками без усилий со своей стороны полностью бесполезны для потенциальных работодателей. Таким образом, важной составляющей системы мониторинга студентов является оценка усилий, вкладываемых студентами в процесс обучения.

Для более полной картины необходимо определить виды компетенций. По видам компетенции классифицируют на:

1. Базовые: понимаются компетенции, отражающие специфику определенной профессиональной деятельности

2. Функциональные: представляют собой совокупность характеристик конкретной деятельности и отражают набор функций, характерных для данного рабочего места.

3. Ключевые: необходимые для жизнедеятельности человека и связанные с его успехом в профессиональной деятельности в быстроизменяющемся обществе.

Анализ компетенций по видам среди студентов поможет выявить систематических ошибки в образовательном процессе, а так же поможет разработать для каждого отдельного студента дополнительные образовательные задачи, направленные на повышение того или иного вида компетенций и при этом оценку подобного процесса будет давать третье и независимое лицо – потенциальный работодатель.

Таким образом, можно сделать вывод, что в существующей системе образования необходим инструмент для систематического анализа компетенций студентов и возможности просмотра и комментирования результатов потенциальными работодателями. Подобная система может значительно помочь в определении направлений подготовки студентов исходя из реальных потребностей рынка.

Библиографический список

1. Степина С.Н. Компетентностный подход в обучении информатики. /С.Н. Степина// Актуальные задачи педагогики: материалы международной заочной научной конференции (г. Чита декабрь 2011 г.). – Чита: Издательство молодой ученых, 2011. – с. 192-197.

А.А. Миронова

**МОДУЛЬНО-КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ФГОС**

ani202@rambler.ru

Магнитогорский государственный университет, Магнитогорск

In this paper a description of the modular approach of the competency of the educational process as a means of quality management training specialist based on the requirements of Federal State Educational Standards.

В настоящий момент времени российская высшая школа претерпевает значительные изменения: переход на уровневую систему подготовки специалистов, внедрение федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и как следствие модификация форм, средств и технологий обучения. Актуальность данных изменений обусловлена, прежде всего, потребностью рынка труда в квалифицированных, имеющих конкурентное преимущество специалистах.

ФГОС нового поколения ориентированы на внедрение модульно-компетентностной системы учета трудоемкости основных образовательных программ в зачетных единицах, что способствует развитию профессиональной подготовки выпускников вузов. Новым критерием качества профессиональной подготовки специалиста становится компетенция. *Компетенция* – комплексная характеристика готовности выпускника применять знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности. Компетентностный подход позволяет ответить на важнейшие для трудоустройства выпускников вопросы [1]:

- Какие именно профессиональные действия способно совершать обученное лицо (достигнутые компетенции)?
- Какими способами приобретены эти компетенции?

Именно этот подход позволяет оценивать результаты обучения с учетом актуальных требований рынка труда.

Управление качеством профессиональной подготовки происходит как в рамках компетентностного подхода, так и в процессе внедрения индивидуальной образовательной траектории обучения (построение модульных образовательных программ). *Модуль* – относительно самостоятельная (логически завершенная) часть образовательной программы, отвечающая за формирование определенной компетенции или группы родственных компетенций. *Модульная образовательная программа* – совокупность и последовательность модулей, направленная на овладение компетенциями, необходимыми для присвоения определенной квалификации [1].

Взаимосвязанное применение понятий «компетенция» и «модуль» позволяет создавать образовательные программы на основе модульно-компетентностного подхода. В модульно-компетентностной образовательной программе выделяются основные, поддерживающие, специализированные модули и модули переносимых навыков. *Основные модули* – это модули, обеспечивающие овладение фундаментальными основами профессиональной деятельности. *Поддерживающие модули* – модули, которые дополняют, поддерживают изучение основных модулей в той степени, которая позволяет сделать ясными результаты. *Специализированные модули* – это модули, которые нацелены на расширение и углубление профессиональной

компетентности в избранной сфере. Из них студент может выбрать одну или несколько областей для получения более глубоких знаний. *Модули переносимых навыков* – части образовательной программы, призванные развивать те компетенции, которые необходимы для сближения теории и практики в деятельности, максимально приближенной к профессиональной (интегрированные практики, НИР, ВКР) [2].

В пределах отдельного модуля осуществляется комплексное освоение знаний, умений и навыков в рамках формирования конкретной компетенции, которая обеспечивает выполнение конкретной профессиональной деятельности, отражающей требования рынка труда (рисунок 1).



Рис. 1

Для подготовки специалиста необходимо разрабатывать модульно-компетентностные программы с учетом следующих составляющих:

- требования ФГОС нового поколения;
- требования работодателей;
- потребности рынка труда профессиональной деятельности;
- потребности личности;
- «прозрачность» результатов обучения для всех участников образовательного процесса.

Проектирование основных образовательных программ на основе требований ФГОС, ориентированных на освоение компетенций, как результата обучения, а также использования модульной технологии, позволит повысить прозрачность и качество в управлении профессиональной подготовкой специалиста. Таким образом, работодатели ведущих предприятий вместе с коллективами вузов смогут активно участвовать в проектировании инновационных образовательных программ.

Публикация выполнена при финансовой поддержке РГНФ проекта №12-06-00067 «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере сферы ИТ)».

Библиографический список

1. Богословский В.А., Караваева В.А., Ковтун Е.Н. Переход российских вузов на уровневую систему подготовки кадров в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами: нормативно-методические аспекты – М.: Университетская книга, 2010. – с. 248.

2. *Караваяева Е.В., Петухова Т.П.* Научно-методический подход модульного построения образовательных программ на основе ФГОС ВПО. Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. Материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием); Оренбургский гос. ун-т. — Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. — 3335 с.

М.В. Мотылева, А.А. Горелик, Э.Ф. Морковина
МЕТОДИКА ПОСТРОЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ТРАЕКТОРИИ УЧАЩЕГОСЯ

m.motyleva@gmail.com

Оренбургский государственный университет, Оренбург

This article discusses the problem of constructing individual student's educational trajectories within competence-based approach. The structure of the requirements for learning results and a scale of educational results, are presented.

Современная система профессионального образования предполагает использование личностно-ориентированного подхода, для реализации которого каждому учащемуся необходимо следовать собственной индивидуальной образовательной траектории. Под *индивидуальной образовательной траекторией учащегося (ИОТУ)* будем понимать частично упорядоченный по последовательности изучения набор дисциплин, на котором основывается процесс обучения конкретного учащегося. ИОТУ должна представлять собой гибкий механизм регулирования содержания образования будущего специалиста. Этот механизм должен использоваться с целью приобретения выпускником тех профессиональных качеств, с которыми он был бы востребован на рынке труда.

Проблема построения ИОТУ является актуальной, поскольку любое образовательное учреждение постоянно работает с траекторией учащегося. Она формируется в начале обучения и может корректироваться в соответствии с изменением направления обучения учащегося (например, при переводе учащегося с одной специальности на другую, при выборе учащимся дополнительной квалификации). Для эффективной работы с образовательной траекторией целесообразна разработка автоматизированной системы. Создание такой системы предполагает формализацию понятий «дисциплина», «начальный уровень знаний», «результат обучения». Такую формализацию удобно проводить, опираясь на компетентностный подход, согласно которому в результате своего обучения учащийся должен освоить набор компетенций. Под компетенцией будем понимать четко сформулированный набор профессиональных практических характеристик, которыми будет обладать учащийся после окончания образовательного процесса.

Для каждого учащегося можно определить список начальных и результирующих компетенций. В набор результирующих компетенций включаются как обязательные компетенции, регламентируемые образовательным стандартом, так и дополнительные, которые формируются у учащегося в процессе изучения дисциплин по выбору вариативной части образовательной программы. Начальными являются те компетенции, которыми обладает учащийся в момент начала обучения по образовательной программе. Если учащийся имеет профессиональное образование предыдущего уровня или меняет направление обучения, то список имеющихся компетенций может учитываться для исключения повторного изучения материала при формировании ИОТУ нового направления обучения.

Компетенция – сложная структурная единица, включающая в себя набор субкомпетенций. Определим субкомпетенцию как самостоятельную часть компетенции, представляющую единственное конкретное требование к результату обучения. Любую компетенцию можно представить в виде набора из одной или более субкомпетенций.

Определим множество объектов изучения S , множество субкомпетенций E и множество функций $T = \{\tau\}$, где отображение $\tau: S \rightarrow E$ определяет конкретные действия над объектами изучения (например, знать, применять, разрабатывать).

Субкомпетенция определяется как результат применения функции τ к объекту изучения s

$$e_{ji} = \tau(s_{ji}).$$

Функции объектов изучения можно распределить по шкале уровней учебных результатов. Шкала уровней учебных результатов – оценочная шкала критериев усвоения учебных элементов.

Пусть $h \in N$ – максимально возможный уровень учебного результата по шкале, а $\varepsilon: E \rightarrow N$ – уровень функции s , тогда

$$1 \leq \varepsilon(\tau) \leq h;$$

$$\varepsilon(\tau) \in N.$$

Согласно этой шкале функции субкомпетенций распределяются по уровню усвоения.

Пусть D – множество дисциплин для построения ИОТУ. Результатом освоения дисциплины можно считать приобретение учащимся некоторых субкомпетенций. В то же время учащийся должен владеть конкретными базовыми знаниями, умениями и навыками, чтобы приступить к изучению конкретной дисциплины. В рамках компетентностного подхода эти базовые знания также могут быть выражены в виде субкомпетенций.

Таким образом, каждая дисциплина $d_i \in D$ связана с двумя множествами субкомпетенций (рис. 1):

- множество субкомпетенций $E'_i \in E$, которые приобретает учащийся после освоения дисциплины (мы назовем его конечным набором требований);
- множество субкомпетенций $E_i \in E$, которые необходимы учащемуся для начала изучения дисциплины (мы назовем его начальным набором требований).

Очевидно, что для каждой дисциплины эти два подмножества множества субкомпетенций будут непересекающимися. Однако множества объектов изучения s_i, s'_i формирующихся из подмножеств E_i, E'_i субкомпетенций могут иметь пересечение, но уровень функций этих объектов изучения должен повышаться.

Для некоторых дисциплин, назовем их базовыми, начальный набор требований будет пустым, то есть их изучение можно начинать без владения какими-либо компетенциями.

Опираясь на начальные и конечные компетентностные наборы требований дисциплин, сформируем достаточное условие построения ИОТУ во множестве дисциплин D : ИОТУ можно построить, если для любой субкомпетенции начального набора требований любой дисциплины из D существует субкомпетенция из конечного набора требований другой дисциплины из D с таким же объектом изучения, но равным или высшим уровнем по шкале учебных результатов.

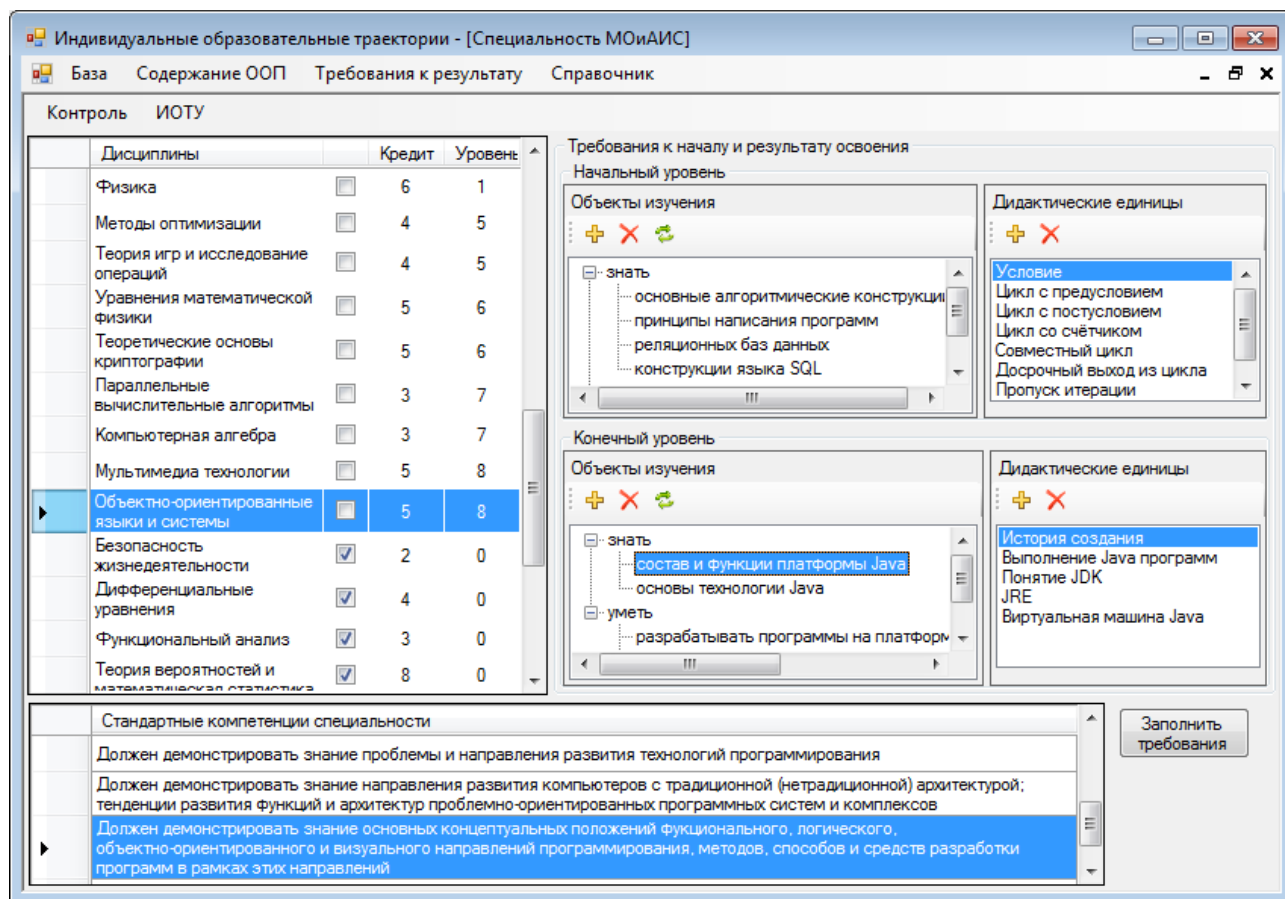


Рис. 1. Набор компонентов для построения ИОТУ

Такая формализация задачи построения ИОТУ позволяет разработать автоматизированную систему генерации упорядоченного набора дисциплин, которые необходимо изучить учащемуся, в соответствии с его начальными знаниями и требованиями к результату обучения.

О.Б. Назарова
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В
РАМКАХ КУРСА «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»

abiturient@masu.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск

The prompt development of information technology in the direction of perfection of the processes of working out, introduction and support of information systems considerably determines the general functioning of any enterprise and increases the importance of formation of the professional competences students enrolled in the educational program 230700.62 «Applied computer science».

Стремительное развитие информационных технологий в направлении совершенствования процессов разработки, внедрения и сопровождения информационных систем (ИС) всё больше определяет, с одной стороны, успешность функционирования любого предприятия в целом, с другой стороны, повышает значимость формирования требуемых компетенций выпускника по образовательной программе 230700.62 «Прикладная информатика» как ИТ-специалиста в области ИС.

Использование профессиональных стандартов позволяет определить требования к выпускнику в виде профессиональных компетенций по соответствующему направлению подготовки в рамках федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения на основе компетентностного подхода.

Профессиональные компетенции определяют степень готовности выпускника университета выполнять те или иные виды трудовой деятельности с позиций работодателя. При этом, формирование той или иной компетенции согласно ФГОС ВПО третьего поколения проходит в целом ряде дисциплин, в рамках каждой, приобретая свою «специфическую окраску».

Курс «Проектирование информационных систем» входит в состав базовой части профессионального цикла и включает изучение методологических основ проектирования ИС и соответствующего инструментария; освоение студентами методики системного и детального проектирования ИС; предполагает изучение основных стандартов проектирования ИС и профилей ИС.

Одним из ключевых стандартов категории ГОСТ 34, изучаемых в курсе, является ГОСТ 34.601-90 – ИТ. Комплекс стандартов на автоматизированные системы (АС). Стадии создания. Данный стандарт предлагает восемь стадий создания АС (формирование требований к АС; разработка концепции АС; техническое задание; эскизный проект; технический проект; рабочая документация; ввод в действие; сопровождение). В процессе освоения курса каждая стадия анализируется и реализуется на примере конкретной ИС. Следует отметить усиление роли такой стадии жизненного цикла (ЖЦ) ИС, как сопровождение. Это объясняется современными тенденциями развития рынка ИС, когда всё чаще руководители предприятий принимают управленческое решение по приобретению готового проектного решения (ИС), его последующему внедрению и сопровождению, отказываясь от разработки собственной системы. В связи с этим, уделяется больше внимания изучению международных и национальных стандартов в области сопровождения ИС, содержащих положения для оптимальной организации данного этапа.

Стандарт ЖЦ 12207 (IEEE, ISO/IEC, ГОСТ Р ИСО/МЭК) описывает сопровождение как процесс модификации программного продукта (ПП) в части его кода и документации для решения возникающих проблем при эксплуатации или реализации потребностей в улучшениях тех или иных характеристик продукта. Задача состоит в модификации продукта при условии сохранения его целостности.

Международный стандарт ISO/IEC 14764 (Standard for Software Engineering – Software Maintenance) определяет сопровождение ПП в тех же терминах, что и стандарт 12207, придавая особое значение работам по подготовке к деятельности по сопровождению до передачи системы в реальную эксплуатацию.

Принято выделять три категории работ по сопровождению: корректировка, адаптация и совершенствование. Такая классификация была обновлена в стандарте ISO/IEC 14764 введением четвертой составляющей.

Таким образом, сегодня говорят о четырех категориях сопровождения:

1. Корректирующее сопровождение предполагает изменения, вызванные необходимостью устранения (исправления) несоответствия ПП установленным требованиям.

2. Адаптивное сопровождение связано с необходимостью адаптации ПП к изменившейся среде (условиям).

3. Полное сопровождение определяет изменения по улучшению рабочих характеристик ПП; его сопровождаемость; предоставление пользователям новых функциональных возможностей.

4. Профилактическое сопровождение направлено на изменения, вызванные необходимостью устранения (исправления) потенциальных (скрытых) ошибок в ПП.

Для деятельности по сопровождению существует ряд уникальных работ и практик, которые необходимо учитывать при организации сопровождения. SWEBOK (Software Engineering Body of Knowledge) приводит следующие примеры такого рода уникальных характеристик: передача ПП; принятие/отклонение запросов на модификацию; средства извещения персонала сопровождения и отслеживания статуса запросов на модификацию и отчетов об ошибках; анализ влияния возможных последствий изменений, вносимых в существующую систему; поддержка ПП; контракты и обязательства, на основании которых, группа/служба/организация по сопровождению выполняет соответствующие работы.

Помимо международных и национальных стандартов, регламентирующих процесс сопровождения ИС, рассмотренных выше, следует учитывать различные руководящие документы и корпоративные стандарты. Сопровождение сложных ИС и обеспечение их полного ЖЦ предполагает подборку необходимых стандартов и формирование профиля, обеспечивающего регламентирование всех этапов и работ.

Публикация выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда в рамках гранта № 11-06-01006а «Разработка и апробация модели подготовки научно-педагогических кадров к обеспечению информационной безопасности в ИКТ-насыщенной среде».

Библиографический список

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002. Информационная технология. Сопровождение программных средств. Статус: действующий.

2. Профессиональные стандарты в области ИТ. – URL-ссылка: <http://apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php>

И.Г. Овчинникова
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В ПРАКТИКЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Igo55@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск

A brief review of the evolution of the methodological basis of quality management training in the practice of the national system of vocational education.

За несколько лет до подписания Россией Болонской декларации на фоне мнений о недостаточности триады «знания–умения–навыки» для описания интегрированного результата образовательного процесса в публикациях, посвященных вопросам модернизации начального, среднего и высшего профессионального образования, появился и активно использовался термин «компетенции». Однако, не стоит забывать и, тем более, преуменьшать

значимость первых исследований в области формирования моделей деятельности специалиста и разработки профиля специалиста в исследованиях советских учёных (Н.Ф. Талызина, Н.Г. Печенюк, Л.Б. Хихловский), выполненных на основе системно-деятельностного подхода, и которые по своей сути были опережающими решениями отечественных методистов-исследователей [1].

Взятый в качестве методологической основы системно-деятельностный подход устанавливал, что в основе проектирования требований к выпускникам вузов должна лежать тесная связь с его последующей сферой труда. Так с конца 70-х годов введены первые квалификационные характеристики как попытка моделирования профессиональной деятельности, позже предпринимались усилия по разработке фондов комплексных квалификационных заданий по специальностям высшей школы.

Системно-деятельностный подход получил реализацию в квалификационных характеристиках выпускников вузов и ГОС ВПО первого и второго поколений и, являясь предтечей компетентностного подхода[2], стал первой методологической основой управления качеством профессиональной подготовки, задавая следующую логику проектирования квалификационных требований к выпускникам: проведение анализа соответствующей сферы профессиональной деятельности специалиста как системы (область, виды и задачи профессиональной деятельности) → отбор содержания образования, обеспечивающего формирование необходимых знаний, умений и навыков профессиональной деятельности. ГОС первого и второго поколения имели в своем основании следующие принципы и идеи:

- достаточно развернутое (доведенное порой до излишней детализации и унификации) планирование содержания образования, особенно в том, что касается его фундаментальной направленности;
- связь со сферой труда, что выражалось в попытках давать общую характеристику деятельности в той профессиональной области, где предполагалась работа выпускника;
- большой объем инвариантной части содержания образования, что отражало заботу о сохранении и развитии единого образовательного пространства в условиях известных тенденций децентрализации;
- предметно-центрированная направленность содержания [1].

Новая компетентностная методология разработки третьего поколения стандартов ФГОС позволила кардинально пересмотреть эти идеи в сторону обеспечения большей гибкости и адаптивности в управлении процессом профессиональной подготовки в соответствии с изменениями требований к его результатам. Характер ФГОС задает новую логику управления качеством профессиональной подготовкой.

Во-первых, это связано с переходом от минимума содержания к минимуму результатов обучения, выраженных в компетентностном формате.

В ГОС ВПО первого и второго поколения основой проектирования ООП выступало содержание образования (изначально был задан перечень дисциплин федерального компонента и соответствующие дидактические единицы).

В требованиях ФГОС ВПО впервые заданы требования к не обязательному минимуму содержания образования (дидактические единицы), а к результатам освоения ООП, выраженных на языке компетенций.

Таким образом, смещен акцент при проектировании ООП с содержания образования (входные параметры ООП) на результаты обучения и компетенции (выходные параметры ООП).

Во-вторых, в ФГОС впервые введена логика разработки декомпозиции минимума результатов.

Работа с компетенциями как новой «основой» проектирования содержания ООП требует однозначного понимания каков состав основных видов профессиональной деятельности, компетенций и в соответствии с профилизацией результатов обучения (знать, уметь, владеть). Такое определение результатов обучения через компетенции позволяет разработать более точную и диагностически выверенную систему измерителей уровня профессиональной компетентности будущего специалиста на всех этапах его подготовки.

В-третьих, введение обязательных и вариативных блоков дисциплин, что обеспечивает гибкую возможность задания профилей в рамках направлений подготовки.

В-четвертых, возможности построения на основе стандартов модульных образовательных программ, и, как следствие, возможности выбора траектории обучения с учетом направленности личности обучаемого.

Реализация компетентностного подхода сегодня рассматривается как необходимое условие качества построения и функционирования системы профессионального образования на основе адаптивного управления с точки зрения учета международных тенденций, государственных и региональных особенностей и потребностей рынка труда, а также обеспечения принципа непрерывности профессиональной подготовки личности.

Публикация выполнена при финансовой поддержке РГНФ проекта №12-06-00067 «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере сферы ИТ)».

Библиографический список

1. Компетентностный подход : реферативный бюллетень. – РГГУ, 2005 – 27 с.
2. *Азарова Р.Н.* Разработка паспорта компетенции: Методические рекомендации для организаторов проектных работ и профессорско-преподавательских коллективов вузов. Первая редакция / Р.Н.Азарова, Н.М. Золотарева. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы, 2010. – 56 с.

И.Г. Овчинникова, Л.В. Курзаева
ОТРАСЛЕВАЯ РАМКА КВАЛИФИКАЦИЙ: ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ В
ЦЕЛЯХ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Igo55@mail.ru, lkurzaeva@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск

The article deals with sectoral qualifications framework for the IT industry as a basic tool of quality management training.

Рамка квалификаций – это системное и структурированное по уровням описание признаваемых квалификаций.

Целью отраслевых рамок квалификаций является определение квалификационных потребностей конкретных секторов экономики и возможностей их удовлетворения в национальной системе образования в рамках профессиональной подготовки.

При этом отраслевая рамка квалификаций должна быть построена так, чтобы она была пригодна для решения следующих задач:

1. Установление соответствия квалификаций по результатам обучения с требованиями работодателей и формирование основы для взаимодействия рынка труда и системы образования.

2. Оказание помощи лицам, готовящимся к профессиональной деятельности или намеревающимся изменить вид деятельности, для лучшего понимания содержания квалификаций и путей перехода от уровня к уровню посредством формального, неформального и внеформального обучения.

3. Гарантирование качества и согласование требований разноуровневных систем квалификаций – обеспечение качества квалификаций через установление соответствия приобретенных знаний, умений и компетенций требованиям рынка труда на региональном, национальном и международном уровнях.

4. Содействие развитию обучения в течение всей жизни и продолжение профессионального обучения – поддержка всех форм обучения и создание условий для оценки и признания всех достижений в учебе независимо от формы их приобретения.

В этом отношении, разработанная в ходе разработки проекта РГНФ №12-06-00067 «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере сферы ИТ)» отраслевая рамка квалификаций для сферы ИТ Челябинской области полностью соответствует указанному требованию вследствие следующих методических аспектов ее построения.

Во-первых, она получена из рамки более высокого уровня, полученной в ходе реализации проекта Темпус «Разработка рамки квалификаций для системы высшего образования Уральского региона» [1], дескрипторы которой согласуются как с национальной, так и европейской рамкой квалификаций. Приводятся специфичные для отрасли ИТ характеристики результатов обучения. В случае отсутствия специфики характеристика результатов обучения не приводится и полностью соответствует рамке квалификаций непрерывного образования Уральского региона [2].

Во-вторых, уровни отраслевой рамки квалификаций выделены в соответствии с уровнями/степенями формального обучения (уровнями/степенями профессионального образования), что потенциально ориентирует на ее использование в системе профессионального образования для определения необходимого уровня сформированности результатов обучения.

В-третьих, в рамке квалификаций заложено «внутриуровневое» деление в соответствии с направленностью профессионального развития личности и видами трудовой деятельности. Например, для 4 квалификационного уровня выделены следующие направленности: практико-ориентированная и исследовательская (рис. 1, 2). Таким образом, учитываются возможные типы траекторий профессионального развития исходя из направленности и предпочтений отдельно взятой личности.

В-четвертых, в отраслевой рамке определены пути достижения соответствующих уровней не только в форме формального, но и неформального и внеформального обучения.

Публикация выполнена при финансовой поддержке РГНФ проекта №12-06-00067 «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере сферы ИТ)».

Библиографический список

1. Сайт проекта Темпус С-QUO 2008 «Разработка рамки квалификаций для системы высшего образования Уральского региона» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cquo.csu.ru>

2. Овчинникова И.Г. Региональная рамка квалификаций: роль и место в системе непрерывного профессионального образования, опыт разработки : монография / И.Г. Овчинникова, Б.В. Курчатова, Л.В. Курзаева. – Магнитогорск : МаГУ, 2011. – 141 с.

4 уровень квалификации

Требования отраслевой рамки квалификаций к результатам обучения - практико-ориентированная направленность

Знания		Умения	Компетенции				
Базовые знания в различных областях	Профессиональные знания	Обобщенные умения	Автономность	Коммуникативность	Ответственность	Адаптивность	Мотивированность, способность к развитию
	Профессиональные знания в рамках выполняемой деятельности, а также знания нормативно-справочных и руководящих документов, знаний, необходимых для понимания сущности организации и оперативного контроля собственной и коллективной профессиональной деятельности	Набор умений, в рамках профессиональной деятельности требуемых для постановки и решения сложных задач на основе самостоятельного поиска, отбора и оценки необходимой для этого информации	Осознанно использует инструкции и нормативно-правовые документы, способен организовать свое рабочее место, принимает участие в работе команды, может организовать работу группы	Умеет представить отчет по результатам профессиональной деятельности, может выполнять роль наставника		Осуществляет профессиональную деятельность в условиях изменения ИТ-среды	Оценивает свою роль и вносит активный вклад в деятельность организации с позиций производственных потребностей и оптимальности выполнения работ, выбирает направления личного и профессионального развития, ориентированные на повышение уровня профессиональной квалификации, занимается самообразованием

Требования отраслевой рамки квалификаций к системе обучения - практико-ориентированная направленность

Квалификационный подуровень	Пути достижения квалификации соответствующего уровня	Основные рекомендуемые виды трудовой деятельности	Основные квалификации	Укрупненная группа профессий (специальностей, направлений)
4.1	<p><u>Формальное обучение:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> по программам высшего профессионального образования на основе освоенной программы не ниже среднего (полного) общего образования <p><u>Неформальное обучение:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> профессиональная переподготовка и повышение квалификации на базе не ниже среднего профессионального образования <p><u>Внеформальное обучение:</u></p> <p>обучение на рабочем месте, корпоративное обучение на базе среднего профессионального образования</p>	Эксплуатационная Монтажно-наладочная Сервисно-эксплуатационная Производственная Технологическая	Бакалавр	080000 – Экономика и управление 090000 – Информационная безопасность 230000 – Информатика и вычислительная техника

Рис. 1. Четвертый квалификационный уровень – практико-ориентированная направленность

4 уровень квалификации

Требования отраслевой рамки квалификации к результатам обучения - исследовательская направленность

Знания		Умения	Компетенции				
Базовые знания в различных областях	Профессиональные знания	Обобщенные умения	Автономность	Коммуникативность	Ответственность	Адаптивность	Мотивированность, способность к развитию
Систематизированные факты, способствующие пониманию и осознанию целостной научной картины мира	Обобщенные теоретические и практические знания, а также знания нормативно-справочных и руководящих документов, необходимые для организации и оперативного контроля собственной исследовательской деятельности и деятельности коллектива	Набор умений, требуемых для постановки и решения сложных задач на основе методов самостоятельного поиска, отбора, систематизации, анализа информации, подтверждения достоверности полученных результатов	Выполняет исследовательскую работу под руководством, сочетаясь с самостоятельностью в выборе способов и методов проведения исследования	Умеет презентовать результаты исследовательской деятельности в устной и письменной форме		Осуществляет исследовательскую деятельность в условиях развития ИТ-среды	Оценивает свою роль и вносит активный вклад в деятельность организации с позиций развития инноваций в ИТ-среде, выбирает направления личного и профессионального развития, ориентированные на повышение исследовательского уровня своей деятельности и преимуществ интеллектуальной собственности организации, занимается самообразованием

Требования отраслевой рамки квалификации к системе обучения - исследовательская направленность

Квалификационный подуровень	Пути достижения квалификации соответствующего уровня	Основные рекомендуемые виды трудовой деятельности	Основные квалификации	Укрупненная группа профессий (специальностей, направлений)
4.2	<p><u>Формальное обучение:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> по программам высшего профессионального образования на основе освоенной программы не ниже среднего (полного) общего образования <p><u>Неформальное обучение:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> профессиональная переподготовка и повышение квалификации на базе не ниже среднего профессионального образования <p><u>Неформальное обучение:</u></p> <p>обучение на рабочем месте, корпоративное обучение на базе среднего профессионального образования</p>	<p>Экспериментально-исследовательская</p> <p>Проектно-конструкторская</p> <p>Научно-педагогическая</p> <p>Научно-исследовательская</p> <p>Аналитическая</p> <p>Инновационно-предпринимательская</p>	Бакалавр	<p>090000 – Информационная безопасность</p> <p>230000 – Информатика и вычислительная техника</p>

Рис. 2. Четвертый квалификационный уровень – исследовательская направленность

С.Б. Петров, Л.В. Мартыненко ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

sbpetrov54@mail.ru

Российский государственный профессионально-педагогический университет,
Екатеринбург

The methodology for evaluation of risk connected with the wrong knowledge estimation during the test is elaborated by means of the number of simulation experiments. The various methods of test construction are discussed. The results of simulation experiments are presented.

Процедуры тестового контроля знаний получили в последнее время широкое распространение в Российской системе образования. Существует обширная литература, посвященная методам формирования тестов и обоснованию их валидности [1,2]. Однако вопрос о том, в какой степени валидный тест обеспечивает качественный контроль знаний, в современной литературе практически не обсуждается. В данной работе изучается вопрос о том, какое количество студентов, отвечая на вопросы теста случайным образом, могут получить положительную оценку. Для исследования указанной проблемы мы решили провести ряд имитационных экспериментов. В качестве среды моделирования выбрали GPSS World, которая обеспечивает простое и ясное построение концептуальной модели, а также легкую ее реализацию на языке программирования GPSS. При этом было разработано две

концептуальные модели: в одной в качестве транзакта выступал студент, а в другой – тестовое задание. Как показали эксперименты с упомянутыми моделями, обе они дают эквивалентные результаты. Первоначальные исследования проводились с весьма простыми моделями организации тестов. Так для теста, состоящего из пяти вопросов, содержащих некоррелированные бинарные ответы, получается, что практически половина студентов, выбирающих ответ случайным образом, получит положительную оценку, если правильный ответ на каждый из вопросов, оценивается одним баллом (см. рис. 1, где показано количество студентов, получивших соответствующий балл).

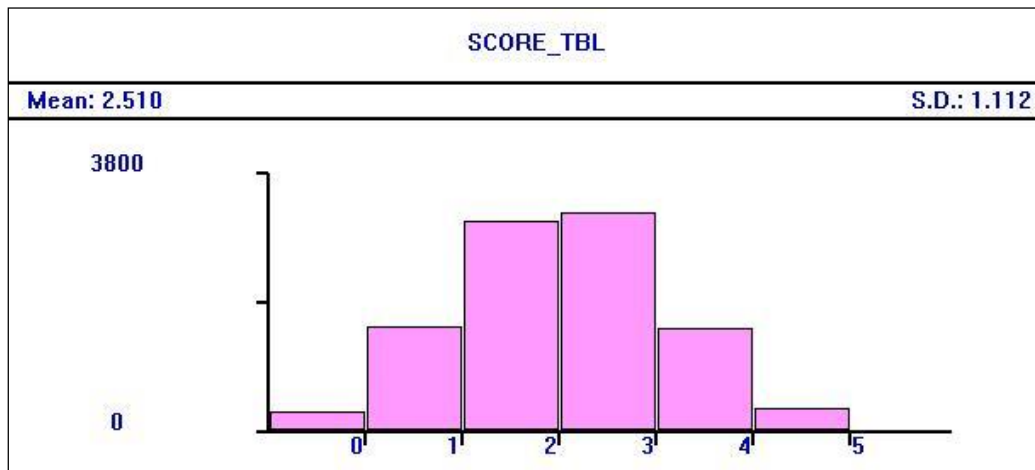


Рис. 1. Результаты простейшего имитационного эксперимента

В дальнейшем первоначальная модель подверглась некоторым усложнениям. Прежде всего, мы попытались выяснить, как на результаты студента, выбирающего ответ случайным образом, влияет количество вопросов в тесте и вероятность угадывания правильного ответа. Полученные результаты представлены на рис. 2 и рис.3.

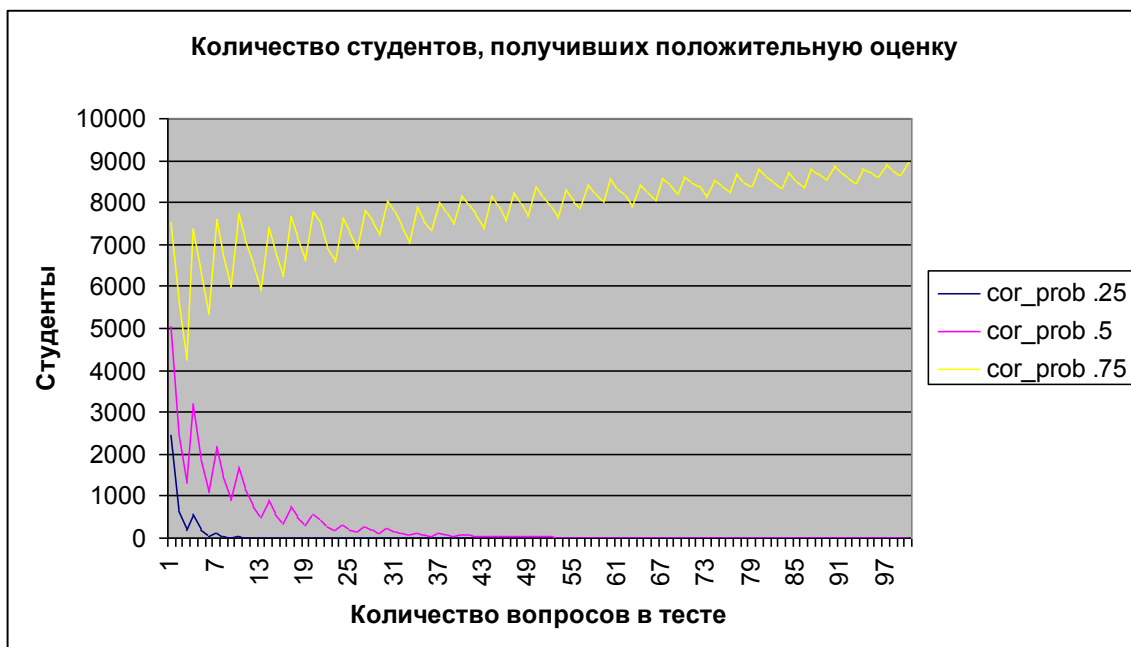


Рис. 2. Результаты студентов в зависимости от количества вопросов в тесте

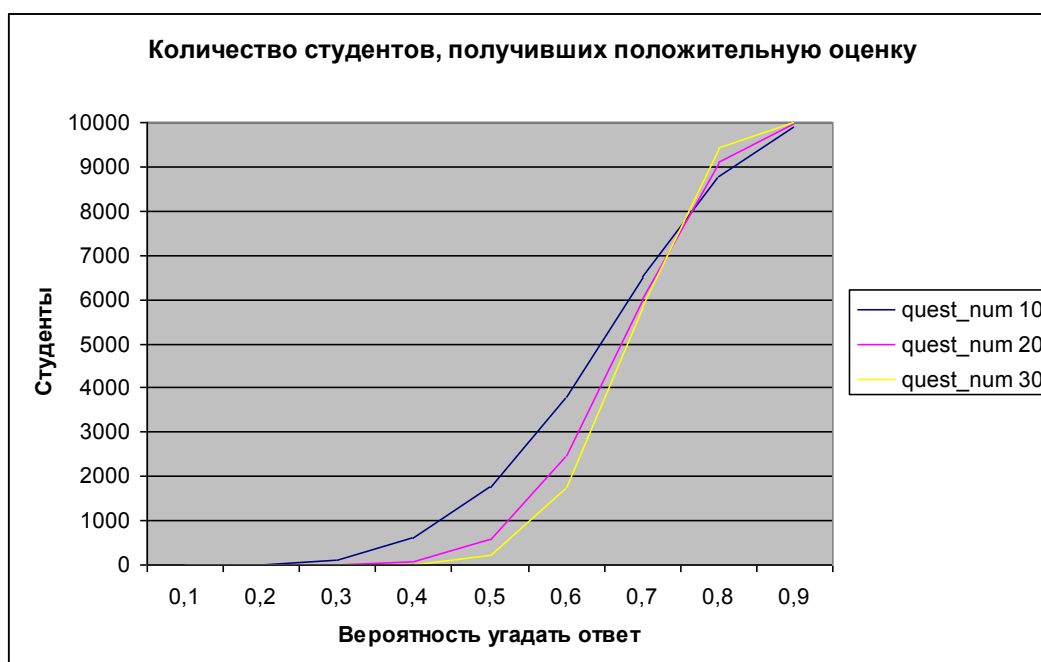


Рис. 3. Результаты студентов в зависимости от вероятности угадывания правильного ответа

Результаты имитационного эксперимента были получены для десяти тысяч студентов. Как видно из представленных графиков, количество вопросов в тесте не приводит к существенному изменению количества студентов, если вероятность угадывания правильного ответа велика, тогда как при малых вероятностях угадывания количество успешно прошедших тест студентов становится очень малым уже для тридцати вопросов с бинарными ответами. Интересно, что при вероятности угадывания правильного ответа примерно 0,75 количество студентов успешно преодолевших тест не зависит и от количества вопросов теста. Как видно на рис. 3. Количество успешно преодолевших тест студентов примерно одинаковое и для десяти, и для двадцати, и для тридцати вопросов теста.

В дальнейшем авторы планируют осуществить дальнейшее усложнение имитационной модели и ввести учет различной организации вопросов теста, а также учет корреляций, существующих между вопросами.

Библиографический список

1. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования). – М., «Интеллект-центр», 2001. – 296 с.
2. Кудрявцев Е.М. GPSS World. Основы имитационного моделирования различных систем. – М.: ДМК Пресс, 2004. – 320 с.

Н.Н. Остапенко, Л.П. Ситяева
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО: ПРОБЛЕМЫ И ПРОТИВОРЕЧИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПОДГОТОВКИ

p-slp@mail.ru

Российский Государственный профессионально-педагогический университет,
Екатеринбург

The science literature studies the problems of the information society, the main features of which are fundamental changes in the nature of labour, content of labour and professional activities.

The authors analyze the contradictions between:

-The loss of professional identity in the information society and the conservative training;

-Between “hyper social” content of labor and individual forms of its organization (information cottages – Toffler, network companies and individual employment schemes – Castells).

Начиная со 2ой половины XX века мировое сообщество осознает революционные изменения в развитии социума, который вышел на новый уровень, получивший название «информационного общества» или «постиндустриального общества».

Введение в научный оборот этого термина («информационного общества») в начале 90-х гг. XX века приписывается профессору Токийского технологического института Ю. Хаяши.

Суть качественных изменений общества на этом этапе заключается прежде всего в том, что информация оказывает влияние и проникает во все социальные сферы. При этом следует подчеркнуть кардинальное изменение роли информации: подчиненная, обслуживающая функция в общественном производстве заменяется на главную, системнообразующую. Тем самым информация приобретает статус промышленного продукта, и ее производство становится самостоятельным видом общественного производства.

Эти глобальные сдвиги в социуме, безусловно, не могут носить эпифеноменального характера: они принципиально изменяют самого человека и его бытование.

Информационный прорыв может быть сравним со становлением индустриального общества. Технологическая основа индустриального общества, по К.Марксу, определяется не только главенствующей ролью машин, но и тем, что «машины производят машины». При этом человек утрачивает ведущую роль в производстве, характерную для домашнего этапа, изменяется его место в системе общественного производства: «человек становится придатком машины».

Анализируя постиндустриальное общество в этом аспекте, мы видим, что изменяется прежняя технологическая основа общественного производства: машина как материальная основа производства заменяется на информацию, имеющую самостоятельное значение, не связанное с материальным производством. «Производство информационного продукта, а не продукта материального, будет движущей силой образования и развития общества».¹

В связи с этим намечается тенденция изменения роли человека в общественном производстве: идет процесс интеграции интеллектуальных способностей всего человечества, знания начинают превалировать над капиталом. С одной стороны, это порождает иллюзию появления возможностей для всестороннего развития и самореализации человека. С другой стороны, нельзя не заметить опасные последствия, связанные с тем, что информация, как глобальный феномен, приобретает монструозный характер и человек из придатка машины может превратиться в придаток информационной системы.

В настоящее время в научной литературе достаточно широко представлены исследования проблем информационного общества, методологические аспекты изучения данного феномена. Независимо от терминологии, логических построений и критериев

¹ Вестник РФФИ [Электронный ресурс]: Социальная роль научного знания в контексте постиндустриальной идеологии.- Режим доступа:
http://www.rffi.ru/default.asp?section_id=80

изучения постиндустриального общества, практически все исследователи фиксируют в качестве его сущностной черты кардинальные изменения характера, содержания труда и профессиональной деятельности. Однако, для большинства авторов за рамками научного анализа остается противоречие между профессиональной деятельностью и необходимостью изменения профессиональной подготовки в развивающемся информационном пространстве.

Хотелось бы обратить внимание на один из аспектов этого противоречия: с одной стороны, происходит размывание профессиональной идентичности, а с другой — профессиональная подготовка в силу определенной консервативности системы образования, целями и задачами обращена во вчерашний день.

Следует пояснить, что под профессиональной идентичностью мы понимаем:

- способность субъекта к определенному виду трудовой деятельности на основе существующего разделения труда (операциональный аспект);
- освоение субъектом этоса профессии, т.е. социальной миссии, цели, ценностей, моральных норм, нравов, психологии и др. (ментальный аспект);
- усвоение субъектом поведения и образа жизни конкретной профессиональной группы (поведенческий аспект).

Профессиональная идентичность культивировалась в индустриальном обществе, т.к. выполняла нормативно-регулятивную функцию, обеспечивала профессиональную структуризации и профессиональную преемственность. Традиционная профессиональная подготовка была направлена на воспроизведение профессиональной идентичности.

Справедливости ради следует заметить, что процесс утраты профессиональной идентичности есть конкретное проявление глобального процесса — утраты других видов социальной идентичности (национальной, культурной, идеологической, семейной и др.). Причины этого процесса кроются, по-видимому, в динамике стихии социальных изменений.

Если вернуться к анализу изменений в сфере профессионально-трудовой деятельности, то следует отметить, что прежнее разделение труда утрачивает свою актуальность, а новое — приводит к размыванию специфики профессиональной деятельности и ведет к унификации труда. Вследствие этого профессиональный этос и ментальность теряют свое значение, их формирование в процессе профессиональной подготовки становится не востребованным.

Это, безусловно, отражается на поведении и образе жизни профессионального сообщества: утрачивается специфика и профессионально-культурное многообразие.

Таким образом, выявляется тревожная тенденция. В ходе развития информационного общества все больше утрачивается профессиональная идентичность как краеугольный камень профессиональной деятельности и подготовки. В результате возникает серьезная проблема: на какой основе осуществлять профессиональную подготовку специалиста в информационном пространстве?

В контексте темы нашей статьи, вырисовывается еще одна проблема, суть которой в противоречии между характеристиками труда: гиперобщественным содержанием и индивидуальной формой организации.

Если индустриальное общество предполагает концентрацию производства и труда, включенность работника непосредственно в процесс материального производства, то информационное общество имеет другие параметры.

Современные информационные технологии, информационные системы, сетевые системы, являясь продуктом интеллектуальных усилий человечества, создают универсальную основу современного производства — в этом суть его гипербобщественного характера. Человек практически исключен из непосредственного участия в производственном процессе (т.н. «Безлюдное производство»), но в то же время наблюдается процесс становления индивидуальной формы организации труда: информационные коттеджи (Тофлер), сетевые предприятия и индивидуальные схемы занятости (Кастельс). И это не просто абстрактные теоретические выкладки, а реальный опыт конкретных людей. Например, Н. Покровский — профессор, президент Сообщества профессиональных социологов, находясь в российской глубинке, деревне, за 600 км. от Москвы, остается в своей профессиональной среде виртуально, проводит международные телеконференции, преподает в Высшей школе экономики. И это не единичный случай, данная тенденция наблюдается во многих странах мира.¹

В рамках данной статьи, авторы не претендовали на рассмотрение всех проблем информационного общества, а тем более на формулировку исчерпывающих ответов. Очевидно, что для мирового сообщества вызовы, которые несет с собой новая ступень развития социума, становятся реальностью. В силу стремительности развития информационного общества, нарастания проблем, связанных с ним, возникает насущная необходимость оперативного и адекватного их решений.

Г.В. Слепухина
К ВОПРОСУ О ПОСТРОЕНИИ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ
ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА

g.slepukhina@mail.ru

Магнитогорский государственный университет, Магнитогорск

В статье раскрывает проблема оценки компетенций выпускников вуза. Рассматриваются методы, используемые при проведении оценки компетенций и особенности их применения. The article deals with the problem of graduates' competence assessment and methods of assessment.

Результативность взаимодействия работодателей и молодых специалистов во многом зависит от сформированности у выпускников вуза компетенций, востребованных на рынке труда. И если ранее работодатели при принятии решения о приеме на работу молодого специалиста ориентировались на наличие специальных знаний и опыта, то в настоящее время в качестве приоритетных определяют его личностный потенциал. Работодатели в качестве основных компетенций, повышающих конкурентоспособность выпускника на рынке, называют активную жизненную позицию, высокую мотивацию, склонность к саморазвитию, трудолюбие, нацеленность на результат, развитые коммуникативные навыки, восприимчивость, динамичность, готовность учиться, готовность начинать с малого и склонность к здоровому образу жизни.

Г.Н. Селянская в группу универсальных компетенций включает общенаучные и аналитические компетенции, базовые инструментальные навыки, умение работать с

¹ Писаренко Д. В глубинку, в глушь.// АиФ 2013, №7, с.3

информацией, креативность, инновативность, навыки устной и письменной коммуникации, навыки самоопределения и проблематизации [3]. Результаты проекта «Разработка рамки квалификаций для Уральского региона» позволили выделить в качестве таких компетенций автономность, коммуникативность, ответственность, адаптивность, мотивированность и способность к развитию [2].

Однако важно не только выделить компетенции, позволяющие выпускнику быть успешным на рынке труда, но и определить наиболее действенные системы оценки их сформированности. В настоящее время несмотря на достаточно полную разработанность теоретической базы компетентностного подхода в образовательном процессе, существует проблема создания и внедрения комплексной системы оценки компетенций студентов вуза. Система оценки компетенций студентов вузов должна обеспечивать: мониторинг знаний, умений и навыков; мониторинг оценки компетенций; объективность результатов мониторинга; сопоставимость приобретенных компетенций и методов контроля будущей профессиональной деятельности выпускников; возможность обратной связи (управление процессом обучения); обобщение результатов.

Одной из причин того, что на данный момент существует сложность определения готовности выпускников к профессиональной деятельности является отсутствие единых критериев и надежных методов оценки компетенций.

В настоящее время при проведении оценки компетенций выпускников вузов предлагается использовать следующие методы (В.И. Байденко, Г.Н. Селянская и др) [1; 3].

1. Балльно-рейтинговая система (модульно-рейтинговая оценка по дисциплинам). данная система позволяет оценить индивидуальные достижения студентов по дисциплинам. С внедрением компетентностного подхода балльно-рейтинговая система используется для оценки образовательных компетенций студентов, осуществления непрерывного контроля за усвоением учебного материала и повышения объективности оценки качества учебной работы студентов преподавателями.

Балльно-рейтинговая система оценки образовательных компетенций студентов (БРС) также эффективна в процессе мониторинга качества обучения по дисциплинам учебного плана и стимулирования систематической работы студентов как аудиторной, так и самостоятельной [2].

2. Внедрение шкалы перевода баллов. В рамках интеграции системы образования стран участниц болонского процесса, разработана система ECTS, которая предназначена для перевода баллов в международные буквенные оценки и их числовые национальные эквиваленты.

3. Внедрение новых форм и методов оценки:

- Кейс метод (кейс-метод, кейс-стади, метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа) – техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

- Портфолио – подборка сертифицированных достижений, наиболее значимых работ и отзывов на них. Основной идеей портфолио как формы и метода оценки студента

является смещение акцента с того, что он не знает и не умеет, на то, что он знает и умеет по данной теме и данному предмету; интеграция количественной и качественной оценок; перенос педагогических акцентов с авторитарной оценки на самооценку.

- Тестовые системы. С внедрением компетентного подхода происходит переход от традиционного тестирования к тестированию разрабатываемому на основе теории педагогических измерений (психометрии, теория IRT, тестология).

Эффективным инструментом индивидуальной диагностики профессиональной подготовленности выпускника является компьютерное тестирование. Для каждого испытуемого, прошедшего тестирование, легко получить персональный профиль профессиональной компетентности, так как таблицы и графики наглядно отражают многие важные особенности подготовленности конкретного выпускника.

Психологические тесты оценивают не комплекс поведенческих проявлений, данных в описании компетенции, а дают вероятностный прогноз проявления такого поведения в производственной ситуации. Его точность зависит, во-первых, от квалификации специалистов, выстраивающих модель связи между психологическими шкалами и компетенциями, а, во-вторых, от постоянных внешних условий, влияющих на поведение человека

4. Оценка методом 360⁰. По мнению Г.Н. Селянской, метод является наиболее объективным вариантом оценки компетенций и позволяет провести всестороннюю оценку студента. При использовании метода субъектами оценки выступают: сам студент – самоопределение, рефлексия; сокурсники – оценка работы в команде, оценка проектов и т.п.; преподаватель – координация учебно-научной деятельности студента, традиционная оценка знаний; руководители практики – оценка достижений студента по применению приобретенных компетенций в практической деятельности в ходе учебных и учебно-производственных практик в реальной организации; работодатель – неформальное участие в оценке учебно-консалтинговых проектов студентов, в жюри конкурсов студенческих и дипломных проектов и в работе государственных экзаменационных комиссий.

Таким образом, результативность взаимодействия работодателей и молодых специалистов на рынке труда во многом зависит как от сформированности у молодых выпускников компетенций, востребованных на рынке труда, так от создания таких инструментов, которые позволят выпускникам точнее позиционировать себя на рынке труда, а работодателям – точнее определять соответствие выпускника требуемым компетенциям.

Публикация выполнена при финансовой поддержке РГНФ проекта №12-06-00067 «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентного подхода (на примере сферы ИТ)».

Библиографический список

1. *Замятин А.М.* Система оценки компетенций студентов ВПО. Обзор достижений и нерешенных задач / А.М. Замятин // Молодой ученый. – 2012. – №5. – С. 418-420.
2. Проект Темпус C-QUO 2008 «Разработка рамки квалификаций для системы высшего образования Уральского региона». – Челябинск, 2010.
3. *Селянская Г.Н.* Методологические основания практики решений по выработке и оценке компетенций / Г.Н. Селянская // Аккредитация в сфере высшего профессионального образования России: состояние и перспективы: Сборник материалов Первой Всероссийской

электронной научно-практической конференции экспертов в области оценки качества профессионального образования /; Общ. ред. Г.Н. Мотова. – М.: Гильдия экспертов в сфере профессионального образования, 2010. – С. 218-223.

Е.Н. Смирнова-Трибульская
КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В РАЗРАБОТКЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ
СТАНДАРДОВ ПРОФЕССИИ "ДИДАКТИК МУЛЬТИМЕДИНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ"

esmyrnova@us.edu.pl

Uniwersytet Śląski w Katowicach, Polska

University of Silesia in Katowice, Poland

Шлёнский университет в Катовицах, Польша

The European Commission signals [1] that by 2015 700,000 to 1 million ICT jobs will not be filled in Europe, due to lack of skilled personnel. Additional action is needed to boost the overall number and the employability and mobility of ICT experts. Therefore the Commission will launch a 'Grand Coalition on Digital Skills and Jobs'. That is why Project B2.2. entitled "Development of a set of national professional competence standards required by employers", which concerns the development of 300 standards of professional competence, being run by Doradca Consultants Sp. z o.o., Institute for Sustainable Technologies – National Research, IPiSS WYG International, LCDNiKP, is particularly important and necessary. As part of the project qualification standards will be developed for such contemporary innovative and necessary professions as "Multimedia Application Teacher", "Distance Learning Teacher", "On-line Examiner". The author of the article is involved in the project as a subject matter expert and in this paper will present concepts relating to the development of qualification standards for the new profession of Multimedia Application Teacher.

Будущее устойчивого роста Европы и конкурентоспособность в еврозоне и за её пределами зависит в большой степени от её способности и успехов в комплексном преобразовании цифрового пространства. Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) в большей степени воздействуют на все слои общества и различные области экономики. В принятом Еврокомиссией документе «*Digital Agenda for Europe 2013-2014*» [1] проанализированы и описаны такие вопросы, как : 1) Европейская экономика без границ – Единый цифровой рынок, 2) Ускорение общественного инновационного сектора; 3) Быстрый Интернет. Спрос и предложения; облачные технологии, 4) Доверие и безопасность; 5) Предпринимательство и рабочие места, основанные и предусматривающие навыки работы с цифровыми данными и технологиями; 6) Помимо R & D & I: промышленная повестка дня для ключевых технологий; 7) Внедрение и управление.

В частности, Еврокомиссия отмечает, что "к 2015 году от 700 тысяч до 1 миллиона рабочих мест в областях ИКТ не будут обеспечены кадрами в Европе из-за отсутствия квалифицированных специалистов. Необходимы дополнительные меры, чтобы повысить общее количество и возможности трудоустройства и мобильности специалистов в области ИКТ. Поэтому Комиссия создаст "Большую коалицию по цифровым навыкам и карьере" [1].

Одним из решений данной проблемы в Польше есть запуск проекта B2.2. "Разработка национальных профессиональных стандартов компетентности, необходимых работодателям", который касается разработки стандартов профессиональных компетентности для 300 инновационных профессии [2]. Проект совместно реализуется рядом институтов и

государственных и частных организаций, в том числе: Институтом устойчивых технологий, Национальным научно-исследовательским институтом (г. Радом), IPiSS WYG International, и рядом других организаций. В контексте вызовов и проблем, стоящих перед современной Европой, проект является особенно важным и необходимым. В рамках проекта будут разработаны стандарты квалификаций, в частности, для таких современных инновационных профессий, как "Дидактик мультимедийных приложений", "Дидактик дистанционного обучения", "Экзаминатор on-line" [2]. Автор статьи принимает участие в проекте в качестве эксперта и в этой статье будут описаны основные предварительные положения, связанные с концепцией разработки квалификационных стандартов для новой профессии Дидактика мультимедийных приложений.

Стандарты квалификаций для указанных современных инновационных профессий разрабатываются на основе компетентностного подхода. Причём среди необходимых основных данных [2]: Код, название профессии и её место в общем списке классификации, краткая информация об авторах стандартов, описание профессии (синтез профессии, описание работы и способа её выполнения, области применения профессии, рабочая среда (условия работы, инструменты и средства работы, техника безопасности, организация труда), психофизиологические требования, требования к здоровью, в том числе противопоказания для выполнения функций и работы в данной профессии; образование и компетенции для работы в данной профессии, возможности профессионального развития, подтверждения/валидности компетентностей, профессиональные задачи, список профессиональных компетентностей, отношения между профессиональными компетентностями и уровнем квалификаций в ЕКР/ПКР; описание профессиональных компетентностей (анализ результатов исследований, полученных в результате проведения анкетирования среди соответствующего типа специалистов на предприятиях и в институциях); профиль ключевых компетентностей; организация и процесс исследований, характеристика исследуемых предприятий и институций, план исследований; область исследований, тип собранных данных, источники данных, характеристика респондентов, и ряд других.

Например, специалист, соответствующий профессии Дидактик мультимедийных приложений, согласно рабочей версии разрабатываемых стандартов должен обладать следующими компетентностями (по предварительным анализам, которые будут дополнительно проверены в процессе исследований): *В области знаний:* знает и понимает на продвинутом уровне факты, теории, методы и сложные отношения между ними; знает и свободно использует соответствующую специальную терминологию в области информационных технологий и педагогики, в том числе на английском языке в профессии Дидактик мультимедийных приложений; знает и ориентируется в разнообразных, сложных условиях деятельности в сфере образования (обучения и воспитания), др. *В области умений:* способен новаторски выполнять задачи и решать сложные и необычные задачи в изменяющихся и не вполне предсказуемых условиях, выбирая собственные нестандартные методы, инструменты из области ИКТ и педагогики, а также для планирования своего обучения и совершенствования в течение всей жизни, в том числе в дистанционном режиме, общаться с окружающими (в том числе с коллегами команды, клиентами, студентами и т.д.), на основе компетентных, мериторических аргументов, и др.

Среди важнейших профессиональных компетентностей можно предварительно выделить, в частности, знания, которыми должен обладать специалист данной профессии: знает области дидактического использования мультимедийных приложений; знает и понимает критерии оценки мультимедийных приложений; знает и понимает критерии оценки дистанционного курса; знает и понимает правила и принципы разработки дидактических сценариев, предусматривающих использование мультимедийных приложений, др. В области умений: умеет вести поиск и выбор информации о рынке предложений; умеет использовать инструменты для создания мультимедийных презентаций; тестировать мультимедийные приложения; тестировать и оценивать дистанционные курсы; разрабатывать методические рекомендации (методические материалы) касающиеся эффективного использования мультимедийных приложений в дистанционных курсах; умеет внедрять приложения, проводить подготовку учителей, тьюторов, инструкторов эффективного использования мультимедиа приложений, и ряд других компетентностей.

Как указывалось выше, проект "Разработка национальных профессиональных стандартов компетентности, необходимых работодателям", касающийся стандартов профессиональных компетентностей для 300 инновационных профессий сейчас в процессе реализации. После успешного завершения всех его этапов (предположительно в конце 2013 года) и окончательной оценки экспертами, список инновационных специальностей, как и разработанные квалификационные стандарты, будут опубликованы на сайте Министерства Труда Польши. Полученные результаты и разработка стандартов новых профессий позволят более эффективно и целенаправленно проводить подготовку специалистов новых специальностей и восполнить тот кадровый пробел, который сейчас существует на европейском, и в частности польском, рынке востребованных специальностей и профессий.

Библиографический список

1. Digital Agenda for Europe 2013-2014. Retrieved 15 February 2013 from <<https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/digital-do-list-new-digital-priorities-2013-2014>>
2. Opracowanie opisów standardów kompetencji zawodowych. Materiały szkoleniowe – instruktażowe. H.Bednarczyk, D.Korpowska, I.Woźniak, T.Kupidura. Ośrodek Pedagogiki i pracy Innowacyjnej Gospodarki. Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, 2013. Wersja elektroniczna jest dostępna pod adresem http://standardykompetencji.pl/download/materialy_szkoleniowe.pdf (data wejścia na stronę 15.02.2013).

Д.А. Хабибулин ИНТЕГРАЦИЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ В ПРОЦЕССЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

habibulin-da@psy.masu.ru

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», г.Магнитогорск

Integration of theory and practice – it is not just the first step on the path to professional fulfillment, and a unique stage of professional development, giving start to a systemic professional knowledge and personal responsibility, which allows to take into account the needs of the labor market for expertise and interests of the individual students in the choice of an individual trajectory of their professional education great relevance in the context of the quality of the graduate.

Социальные и экономические изменения, происходящие как во всем мире, так и в нашей стране выдвигают повышенные требования не только к квалификации специалистов, но и к уровню их теоретической и профессиональной подготовке.

В настоящее время работодатели, функционирующие, в условиях мирового экономического кризиса и жесточайшей эксплуатации выдвигают повышенные требования к качеству подготовки выпускников вузов, требуя от молодых специалистов высокой результативности работы с момента их трудоустройства.

В то же время, даже при самой хорошей теоретической подготовке, которую может дать высшее учебное заведение, выпускники без практических навыков, без знания особенностей работы в реальном трудовом коллективе не смогут быстро адаптироваться к новым условиям и не будут способны принимать быстрые и правильные технологические и управленческие решения.

Бесспорно, важнейшим условием для повышения качества подготовки такого специалиста является успешное сочетание теоретической подготовки и прохождение студентом профессиональной практики.

Прохождение практики, работа в качестве стажера в организации, учреждении или производстве, это эффективный путь получения практического опыта в будущей профессии, это реальный шанс для студентов окунуться в ту профессиональную коммуникационную среду, в которой ему предстоит в будущем работать, это возможность получить уникальный опыт наставничества, это реальная возможность продемонстрировать свои сильные стороны и проявить свои таланты в непосредственной работе по профессии. Практика открывает дверь перед студентом, для ознакомления с рынком занятости, позволяя студенту попробовать свои силы в выбранной профессии, научиться применять знания, полученные на учебных занятиях, в профессиональной деятельности.

Согласно новым образовательным стандартам повышается роль практики при подготовке выпускников как еще одного этапа становления и достижения их профессиональных компетенций. Именно в ходе практической деятельности будущий специалист приобретает комплекс умений и навыков, необходимых для становления профессиональных и специальных компетенций, происходит развитие его профессиональной мобильности.

Цели и задачи практик определяются ФГОС (ГОС) ВПО, виды и сроки практик – учебными планами и графиками учебного процесса, содержание – программами практик. Организация всех видов практики на различных этапах обучения направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Основными целями всех видов практик являются: знакомство студентов с деятельностью различных учреждений и организаций; вооружение студентов знаниями о назначении, сущности и специфике профессиональной деятельности; психологическая адаптация к избранной профессии; создание установки на личностное, социально-нравственное и профессиональное развитие; формирование основ научно-познавательной деятельности студента в условиях высшего учебного заведения; формирование творческого и исследовательского подходов к профессиональной деятельности; освоение технологий деятельности; совершенствование теоретических знаний и интеграция их в практической

деятельности; формирование профессиональных умений, навыков, индивидуального стиля деятельности.

В реализацию обозначенных целей включены три субъекта: университет, работодатель и студент.

Задачи университета предельно ясны – выпустить реального специалиста необходимой профессии. Для работодателя важно – найти для своего учреждения, организации, производства наиболее активных, целеустремленных и творческих выпускников, которые в будущем составят костяк предприятия и будут двигать прогресс вперед. Для студента – желание учиться, самообразовываться, мотивация на трудовую деятельность.

В настоящее время в ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет» сложилась система организации практики студентов. Содержание практики студентов определяется учебными программами, разработанными применительно к специфике их специальностей. В то же время поднимается вопрос о том, что прохождение практик должно осуществляться по индивидуальным планам, с учетом психологических особенностей студента и уровнем его трудовой мотивации. Только тогда, этот процесс будет взаимовыгодно включать в себя три связанных субъекта: университет, работодатель и студент. Наряду с типовыми программами прохождения практики по специальности должны быть разработаны индивидуализированные мотивационные программы и программы профессионального развития, тренинги, что позволит лучше пройти период адаптации, и уже с первых дней работать плодотворно в рамках требований работодателя. Усиление практической направленности подготовки студентов, с учетом и на основе индивидуальных психологических критериев необходимо. Для каждой из специальностей необходимо разработать критерии оценки их профессиональной компетентности, с упором на мотивационную сферу, что позволит проверить, насколько выпускник готов к выбранной профессии, к взаимодействию с коллегами, к получению новых знаний.

Таким образом, интеграция теории и практики – это не просто первая ступень на пути к профессиональной самореализации, а уникальная стадия профессионального роста, дающая старт к системным профессиональным знаниям и личностной ответственности, позволяющая учесть потребности рынка труда в специалистах и интересы личности студентов в выборе индивидуальной траектории своего профессионального образования, имеющая большое значение в контексте качества подготовки выпускника.

Публикация выполнена при финансовой поддержке РГНФ проекта №12-06-00067 «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере сферы ИТ)».

Е.А. Шакуто
УПРАВЛЕНИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТОЙ ПЕДАГОГОВ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

elenashakuto@E1.ru

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

At present the situation in the organization of scientific methodological work turned out to be undeveloped and in connection with this there appeared a number of problems. First of all – the

problem of management, then - the conditions of its efficiency, and at last – the criteria of efficiency of teachers research activity. Nowadays they are successfully solved in the system of Higher Education. The quality of the process of education itself will depend on the right aims that we choose and should be real, diagnostic, attainable, clear formulated and adopted by all the subjects of the process of education.

Сложившаяся в настоящее время ситуация с организацией научно-методической работы характеризуется неразработанностью связанных с ней проблем. Прежде всего, это проблемы условий, критериев оценки научно-методической деятельности педагогов, проблемы управления этой деятельностью и ее эффективности. Сегодня они наиболее успешно решаются в системе высшего образования. Что же касается среднего профессионального педагогического образования, то здесь в настоящее время научная составляющая при проведении методической работы выражена слабо. Об этом свидетельствуют и результаты проведенного нами исследования в образовательных учреждениях системы среднего профессионального педагогического образования в г. Екатеринбурге. Приведем некоторые из полученных нами данных. Так, из 240 опрошенных нами преподавателей педагогических колледжей (97 %) не смогли четко ответить на вопрос о сущности научно-методической деятельности, ее цели, задачах и отличии от методической работы. Большинство педагогов не знают видов научно-методической работы. Более 60 % опрошенных, не смогли обозначить собственные результаты в этой области. Лишь 10 % педагогов постоянно принимают участие в научно-практических конференциях разных уровней. Единицы имеют публикации в международных научных изданиях. Методические проблемы, над которыми работают педагогические коллективы колледжей, в большинстве своем выбираются без должного научного обоснования, в колледжах практически отсутствует научно-исследовательская работа педагогов. В связи с этим возникает проблема эффективности научно-методической работы. К сожалению, она на сегодня не разработана и не находит достаточного отражения в научной литературе. В начале 1990-х гг. в образовательных учреждениях России была введена должность заместителя директора по научно-методической работе, главной миссией которого является руководство созданием и развитием в образовательном учреждении целостной системы научно-методической работы. В 2000-е гг. внимание ученых в большей степени акцентируется на усилении управленческих аспектов при организации научно-методической работы в образовательных учреждениях среднего профессионального образования (СПО). Управлять научно-методической работой в образовательном учреждении необходимо профессионально, а значит, знать теорию управленческой деятельности, знать основы научно-исследовательской работы, в организации опираться на науку, не бездумно проектировать массу мероприятий, содержание и качество которых далеко не соответствует истинным запросам участников образовательного процесса.

В образовательном учреждении, где штатных специалистов 50 человек, создано более 6 предметно-цикловых комиссий, более 8 советов, более 5 разных комиссий. Осуществлять качественную работу в таком образовательном учреждении некому, не хватает ни педагогов, ни студентов для полноценного функционирования этих структур, советов, которые придумал управленец. Такая работа будет малоэффективной, ощущается постоянная нехватка рабочего времени на подготовку запланированных мероприятий [1, с.13].

Научно-методическая работа в образовательном учреждении занимает особое место в системе управления и тесно связана с его основными задачами и функциями. *Управление- это процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь целей организации.* Управление научно-методической работой процесс длительный и сложный. Качество самого образовательного процесса будет зависеть от верно выбранных целей, которые должны быть смартированы, а именно, быть реальными, диагностичными, достижимыми, четко сформулированными, и принятыми всеми субъектами образовательного процесса.

Планирование и управление научно-методической работой педагогов должно быть процессом творчества всего педагогического коллектива, нацеленным на предоставление каждому педагогу возможностей для самореализации.

В целях достижения качества реализации ФГОС, качества обучения и воспитания студентов, научно-методической работы педагогов, повышения уровня профессиональной компетентности и мастерства в педагогическом колледже создаются органы, объединяющие преподавателей, социальных партнеров и других специалистов колледжа (педагогический, научно-методический, административный советы, совет по делам студентов, кафедры и др.). Основные задачи, функции и порядок работы этих органов определяются локальными актами, утверждаемыми директором колледжа.

Так, в работах В.В Шарановой выделяются такие моменты управления научно-методической работой:

- определение стратегических направлений научно-методической работы;
- назначение ответственных за управление процессом обучения педагогических кадров, распределение между ними обязанностей;
- разработка прогноза потребностей кадров в обучении в соответствии с основными изменениями, которые предвидятся в деятельности школы;
- разработка прогноза потребностей кадров в обучении в соответствии с основными изменениями, которые предвидятся в деятельности школы;
- планирование расходов на обучение педагогических кадров;
- вознаграждение сотрудников, представленных к поощрению за высокие результаты в обучении педагогических кадров и в организации научно-методической работы в школе;
- содействие адаптации молодых специалистов, назначение наставников;
- оценка эффективности действующей в школе системы научно-методической работы на основе анализа, представленного заместителем директора школы.

В 1980-е гг. в работах И.П. Третьякова и К.Ю. Белой мы находим трактовку содержания методической работы, соответствующие функциям управления.

Управление научно-методической работой в колледже (табл.1) можно предстать следующим образом:

Управление научно-методической работой педагогов колледжа

Функции управления	Содержание методической работы
1	2
1. Информационно-аналитическая	Формируется банк данных о научно-методической работе педагогов колледжа.
2. Мотивационно-целевая	Цели и направления деятельности определяются всем педагогическим коллективом, формы взаимодействия и методы работы, осуществляется мотивация педагогов на целенаправленное совершенствование профессионального мастерства.
3. Планово-прогностическая	Прогнозируется стратегическое развитие научно-методической работы коллектива, на основе диагностики выявляются профессиональные затруднения педагогов, профессионально значимые качества, необходимые для осуществления научно-методической работы, составляется программа повышения квалификации педагогов, программы, план работы методического совета (МС)
4. Организационно-исполнительская	Обеспечивается выполнение плана работы МС, методическая поддержка начинающим специалистам, педагогам, проводятся заседания МС, мастер-классы, семинары-практикумы, диагностика педагогов, анкетирование студентов, осуществляется взаимодействие с другими учреждениями среднего профессионального образования.
5. Контрольно-диагностическая	Осуществляется контроль за качеством научно-методической работы педагогического коллектива (оперативный, тематический, итоговый); оценивается ее влияние на качество образовательного процесса
6. Регулятивно-коррекционная (оперативно-функциональное регулирование)	Оперативно предоставляется методическая помощь педагогам в организации образовательного процесса, повышении квалификации и профессионального мастерства, и т.д.

Библиографический список

1. *Конаржевский, Ю.А.* Анализ итогов учебного года [Текст]. / Ю.А.Конаржевский - Челябинск: ЧГПИ, 1985.-96с.с.18
2. *Шаранова В.В.*, Совершенствование научно-методической работы как фактор повышения качества образования МОУ "Средняя общеобразовательная школа № 2", г. Алдан зам. директора по НМР Авторская версия [Электронный ресурс] /В.В.Шаранова. - Режим доступа: festival.1september.ru/articles/310759/

Научное издание

Новые информационные технологии в образовании

Материалы VI международной научно-практической конференции

12-15 марта 2013 года, Екатеринбург

Материалы конференции публикуются в авторской редакции

Компьютерная верстка Д.Н. Барсуков

Подписано в печать	Бумага	Формат
Усл. печ. л.	Уч.-изд. л.	Тираж
ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»		Заказ №

ООО «Издательство УМЦ УПИ»
г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 35 а, оф. 2